This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

1655 A.
41

600019832T

E. BIBL. RADCL.

C.

1455 d. 41

RADCLIFFE SCIENCE LIBRARY

PARKS ROAD

OXFORD OX1 3QP

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE,

Présentée et soutenue le 20 *août* 1841,

Par CHARLES-VICTOR DAREMBERG,

de Dijon (Côte-d'Or),

DOCTEUR EN MÉDECINE.

EXPOSITION DES CONNAISSANCES DE GALIEN SUR L'ANATOMIE, LA PHYSIOLOGIE ET LA PATHOLOGIE DU SYSTÈME NERVEUX.

I. — Quelle est la valeur séméiologique des sensations perçues par les malades à la région du cœur?

II. — Dans quelles circonstances observe-t-on les hémorrhagies capillaires traumatiques? Sont-elles toujours exemptes de dangers? Quels sont les moyens qu'il convient d'employer contre ces hémorrhagies?

III. — Des changements que subit le placenta aux diverses époques de la vie fœtale.

IV. — Caractères généraux des quadrumanes, leur classification; comparer ces animaux à l'espèce humaine.

(Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.)

PARIS.

IMPRIMERIE ET FONDERIE DE RIGNOUX,

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,

Rue des Francs-Bourgeois-Saint-Michel, 8.

1841

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. ORFILA, Doyen.	MM.
Anatomie	BRESCHET, Examinateur
Physiologie	BÉRARD (aîné).
Chimie médicale	ORFILA.
Physique médicale	PELLETAN.
Histoire naturelle médicale	RICHARD.
Pharmacie et Chimie organique	DUMAS.
Hygiène	ROYER-COLLARD.
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN. GERDY.
Pathologie médicale	DUMÉRIL. PIORRY.
Anatomie pathologique	CRUVEILHIER.
Pathologie et thérapeutique générales	ANDRAL.
Opérations et appareils	BLANDIN.
Thérapeutique et matière médicale	TROUSSEAU.
Médecine légale	ADELON, Président.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés	MOREAU.
Clinique médicale	FOUQUIER. BOUILLAUD. CHOMEL. ROSTAN.
Clinique chirurgicale	Jules CLOQUET. ..... ROUX. VELPEAU.
Clinique d'accouchements	DUBOIS (Paul).

Agrégés en exercice.

MM. BAUDRIMONT.	MM. LEGROUX.
BOUCHARDAT.	LENOIR.
BUSSY.	MALGAIGNE.
CAZENAVE.	MÉNIÈRE.
CHASSAIGNAC.	MICHON.
DANYAU.	MONOD.
DUBOIS (Frédéric).	ROBERT.
GOURAUD, Examinateur.	RUFZ.
GUILLOT.	SÉDILLOT.
HUGUIER.	VIDAL.
LARREY, Examinateur.	

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE

DE MES PARENTS.

A MES BONNES TANTES.

A Mgr MORLOT, A M. CAPPUS, A M. S. FOISSET.

A MM. LES Drs GUÉNIARD ET DESCURET,

Qui ont guidé mes premiers pas dans la carrière médicale.

C.-V. DAREMBERG.

EXPOSITION

DES

CONNAISSANCES DE GALIEN

SUR

L'ANATOMIE, LA PHYSIOLOGIE ET LA PATHOLOGIE

DU SYSTÈME NERVEUX.

> Les connaissances anciennes et les nôtres sont identiques au fond, en tant que composées des mêmes éléments : ce qui n'était qu'un bourgeon est devenu un robuste rameau ; ce qui était caché sous l'écorce s'est développé à la lumière du jour.
>
> (E. Littré, Introd. aux *Œuv. d'Hipp.*)

En voyant le développement et la direction que l'étude du système nerveux a pris depuis un demi-siècle, j'ai pensé qu'il ne serait pas sans intérêt de comparer ce que la médecine ancienne, résumée dans la vaste et magnifique collection de Galien, renferme de connaissances sur une branche de l'anatomie, que notre époque croit avoir tirée du néant, parce qu'elle l'a remise dans la voie du progrès.

Le résultat de ces recherches a dépassé de beaucoup mes espérances. Je ne m'attendais pas à trouver que les connaissances anatomiques, physiologiques et médicales de Galien pouvaient, sans trop de disparate, soutenir le parallèle avec celles d'aujourd'hui. On dirait que ce prodigieux génie, qui résume à lui seul notre époque moderne tout entière, pressentant la destruction prochaine du monde

ancien, devançait les temps et menait en toute hâte la science aux bornes de la perfection.

C'est une étrange destinée que la sienne. Pendant toute la première période du moyen âge, où ses écrits furent consultés comme des oracles infaillibles, où nul n'osait émettre une opinion qu'il ne l'eût soumise à ce tribunal sacré; ses doctrines, vraiment scientifiques et progressives, ses découvertes utiles, sa philosophie médicale surtout, restèrent complétement incomprises et infructueuses; au contraire, toutes ses idées fausses ou ridicules, toutes ses théories à perte de vue, tous ses problèmes oiseux, toutes ses explications les plus singulières, furent suivis avec une incroyable ardeur. Et puis, au moment où la médecine devenait apte à profiter des inépuisables richesses accumulées dans les volumineux écrits de Galien, le goût de l'érudition s'effaçait; les restaurateurs de la science dédaignant les sources pures de l'antiquité, ne crurent plus qu'en eux seuls, et firent reculer la médecine, en prétendant l'avancer.

Pourquoi donc cet ingrat et fatal oubli, cette sorte de mépris pour les anciens? Nest-ce pas la réaction de la méthode d'observation directe et de la raison pure contre l'autorité et la science traditionnelle? N'est-ce pas la vaine théorie du progrès indéfini? n'est-ce pas surtout que l'antiquité ne nous est apparue que défigurée par les étranges théories de la scolastique? Si d'épaisses ténèbres couvraient alors l'intelligence, elles n'étaient que les voiles protecteurs d'un long et pénible enfantement, dont le germe avait été déposé par une civilisation épuisée, mais complète. Pendant tout le moyen âge, qui vécut des débris du monde grec et romain, et des éléments nouveaux qui lui étaient propres, les connaissances de l'antiquité demeurèrent stériles jusqu'à ce qu'enfin, par une évolution en apparence spontanée, l'âge moderne fut poussé par une loi impérieuse à développer l'œuvre des temps antérieurs.

Mais plus les connaissances se vulgarisent en se répandant, plus on perd la trace de leur origine, et moins on se sent porté à l'admiration et à la gratitude pour leurs premiers auteurs. Légataires ignorants

ou ingrats, nous usons d'un héritage qui nous a été laissé comme d'un fonds que nous aurions acquis par nos propres forces.

IDÉE GÉNÉRALE DE L'ANATOMIE DE GALIEN.

Le mot ἀνατομή désigna primitivement l'ouverture que l'on faisait aux parois du tronc pour examiner les viscères (σπλάγχνα) (1); plus tard, il s'appliqua à la dissection de toutes les parties profondes; enfin, il signifia l'art de la dissection et la démonstration raisonnée des parties disséquées (2). Galien blâmait déjà ceux qui, par un étrange abus de langage, se servaient de ce mot pour exprimer l'étude des formes extérieures (3) : que n'eût-il pas dit, si on l'avait employé comme synonyme de *structure*, d'*organisation*?

Il y a deux sortes de connaissances anatomiques : les unes, acquises *ex professo* (κατ' ἐπιτήδευσιν), sont vraiment dogmatiques ; les autres, nées du hasard, sont fournies par l'inspection des grandes blessures : ce sont celles des empiriques. Cette double manière de présenter l'anatomie se trouve dans un livre apocryphe, celui des *Définitions;* mais je n'ai pas craint de la donner comme appartenant à Galien, parce qu'on la trouve dans plusieurs endroits de ses livres anatomiques, où il recommande de ne jamais se contenter de la méthode des empiriques.

Il comprenait sous le même nom d'ἀνατομή l'anatomie proprement dite (4), c'est-à-dire la dissection des parties (5), qui apprend

---

(1) Gal., *de Fin. med.*, § 34.

(2) *Ascript. introd., seu Medicus*, § 11.

(3) *Ibid.*

(4) *De Adm. anat.*, IX, 1.

(5) Il est souvent parlé, dans cet exposé, des *parties* de l'animal. Il est bon de savoir ce que Galien entendait par ces mots; lui-même nous l'apprend, liv. 1, chap. *de l'Utilité des parties :* « De même, dit-il, que l'animal est un tout, parce qu'il a une délimitation propre, et qu'il est séparé de tous les autres, de même

la situation, le nombre, la nature intime, la grandeur, la figure et les rapports; la physiologie expérimentale, qui dévoile le secret des fonctions (τὴν ἐνέργειαν), ou qui, du moins, conduit par le raisonnement à les deviner. Les parties sont, en outre, étudiées isolément, ou conservées dans leurs rapports. Il adopte souvent cette dernière méthode, et s'est ainsi constitué le véritable inventeur de l'anatomie des régions. Quant aux applications à la médecine et à la chirurgie, il ne laisse jamais s'échapper l'occasion de les rappeler. Cette tendance pratique se remarque déjà dans les écrits d'Hippocrate; mais elle avait été abandonnée par les anatomistes de profession, tels qu'Érasistrate, Hérophile et Marinus; Galien l'érigea en principe. Ses prédécesseurs avaient laissé l'anatomie dans la voie de l'observation directe: il la réduisit en méthode. Avant lui, l'expérimentation commençait à éclairer la physiologie; il en fit la base de cette science.

Mais ce qui distingue éminemment l'illustre médecin de Pergame, c'est l'esprit interprétatif qu'il apporte dans toutes ses études anatomiques. Ce n'est pas qu'une vaine curiosité, qu'une orgueilleuse prétention le poussât à scruter les secrets les plus intimes de la structure des animaux : il y était entraîné par un sentiment profondément religieux ; il croyait accuser la souveraine Sagesse, « qui ne fait rien

---

sa langue, ses yeux, son cerveau, sont une partie (μόριον), parce qu'elle a bien sa circonscription particulière, mais qu'elle tient au tout: ainsi, tout corps qui a à la fois une existence spéciale et des points de jonction avec les autres est une partie. » C'est ce que nous appelons un *organe*, réservant le nom d'*appareil* à l'ensemble de plusieurs organes. Galien répète en maints endroits qu'on ne peut savoir l'usage et l'utilité d'une partie sans connaître ceux du tout. Au liv. XVII, 1, *de l'Usage des parties*, il distingue deux choses dans les organes: l'*usage*, c'est-à-dire la fonction; l'*utilité*, c'est-à-dire l'aptitude de chacun des éléments d'une partie à concourir efficacement, à remplir la fonction : la souveraine sagesse consiste à bien harmonier entre elles et l'effet et la cause. Le hasard préside aux anomalies que l'on trouve çà et là dans la nature. Je voudrais pouvoir reproduire tout cet admirable chapitre; c'est vraiment un hymne chanté à la gloire du Créateur.

d'inutile », s'il restait en défaut pour trouver la cause finale des moindres dispositions de l'organisme : aussi, s'inquiétant bien plus du pourquoi que du comment, oublie-t-il le plus souvent de traiter des fonctions d'une partie pour courir après l'intention que la nature a eue en la disposant d'une façon plutôt que d'une autre, et pour chercher un moyen quelconque de prouver qu'elle ne pouvait pas faire mieux. Ainsi, devançant quelquefois les faits par le raisonnement, il perd la liberté de son intelligence; ne voit plus qu'avec son esprit, et ne s'aperçoit pas qu'il mérite le reproche qu'il fait aux autres, de mettre leur raison naturelle à la place de la réalité, et d'inventer l'anatomie. Cette manière de procéder a été la cause des plus graves erreurs, qu'il n'a pas rectifiées même par l'observation la plus attentive, parce que les théories sont encore plus entêtées que les faits ; mais elle est devenue en même temps la source des plus grandes beautés. Galien seul jusqu'à présent a montré dans tous ses détails l'harmonie providentielle qui existe entre les fonctions et les organes : aussi, son livre *de l'Usage des parties*, qu'il destinait aussi bien aux philosophes qu'aux médecins, est-il resté jusqu'ici sans rival, et par son ensemble, et par la pensée sublime qui l'a inspiré.

ANATOMIE DES CENTRES NERVEUX.

Division et synonymie. — Les plus anciens anatomistes ont regardé la masse pulpeuse contenue dans le crâne comme un tout homogène : ainsi, dans la collection hippocratique, le cervelet n'est pas distingué du cerveau. Il est bien dit, au livre *de la Maladie sacrée*, que le cerveau est double chez les animaux comme chez l'homme, mais il ne s'agit que de sa division en deux hémisphères, puisque l'auteur explique ainsi l'hémicrânie (1). La première notion que l'on trouve sur

(1) Voir *de Morbo sacro*, *de Glandulis*, *de Locis in homine*.

le cerveau s'arrête à son apparence extérieure ; on l'assimila à la moelle des os longs. Cette notion fut d'abord toute poétique : Athénée (*Deipnos.*, liv. 2) nous apprend en effet que les poëtes et les philosophes, n'osant employer le mot de ἐγχεφάλος, qui désigne le siége de l'intelligence et de l'entendement, se servaient de μύελος λευκός. Ceux qui furent plus hardis appelèrent, par une sorte de concession, le cerveau μύελος ἐγκεφαλίτης ou ἐγκεφάλου. Cette dénomination, par laquelle on croyait exprimer la nature même de la substance cérébrale, remonte jusqu'à Platon (1) ; mais, suivant Galien (2), elle aurait été remplacée par l'adjectif ἐγκεφαλίτη tout seul, et plus tard, enfin, par le substantif ἐγκεφάλος, qui ne conserve plus que l'idée du siége. Ce mot est employé exclusivement dans la collection hippocratique, où le cerveau, envisagé d'un point de vue supérieur et tout physiologique, est assimilé aux glandes, dont il est la principale. Aristote, qui distingue le cervelet, conserve ἐγκεφάλος, pour désigner à la fois la masse encéphalique et le cerveau antérieur, qui en forme la plus grande partie (3).

Galien adopte cette nomenclature (4) ; mais il la rapporte à Hérophile (5), comme à l'anatomiste le plus célèbre. Le mot *cerebrum* des Latins, qui signifie non pas le siége, ni quelque autre accident, mais la substance même (6), représente la même idée. Pour nous, l'*encéphale* est un terme technique, auquel on rattache à peine son

---

(1) *In Timaeo.*

(2) *De Usu partium*, VIII, 4.

(3) *Hist.*, I, 16. Il ne paraît même pas être le premier qui ait admis cette division ; car il dit : ἡ καλουμένη παρεγκεφαλίς, ce que l'on appelle le cervelet.

(4) Il faut noter cependant qu'il se sert quelquefois de πρόσθιος ἐγκεφάλος. Je ne sais qui le premier a employé ces mots πρόσθιος et ὀπίσθιος, pour désigner le cerveau et le cervelet ; cette dénomination est probablement très-ancienne, car l'emploi des mots usuels et généraux précède ordinairement celui des termes techniques.

(5) *De Usu partium*, VIII, 11.

(6) *De Usu partium*, VII, 4.

sens étymologique, et qui comprend toute la pulpe nerveuse intra-crânienne.

La considération des différents noms que le *cervelet* a reçus peut aider à déterminer approximativement si les auteurs de ces noms ont ouvert des crânes d'hommes ou d'animaux.

Quand nous trouvons dans Aristote : « Ce qui est dans le crâne est double : il y a le cerveau, et sur lui (καὶ ἐπὶ τούτου) ce que l'on appelle le *parencéphale* (1) », il est bien évident qu'il s'agit ici des animaux, dont le cervelet, situé après (παρὰ) le cerveau, déborde même par sa face supérieure celle des lobes postérieurs. — Quand Érasistrate se sert du mot ἐγκρανίδις ou ἔγκρανον (2), et non de παρεγκεφαλὶς, comme le dit Haller par inadvertance (3), on peut supposer qu'il a voulu marquer que le cervelet est situé plus profondément que le cerveau, et il est permis d'admettre, en s'appuyant d'ailleurs sur d'autres motifs inutiles à donner ici, qu'il a parlé du cervelet humain. Rufus (4) se sert de παρεγκεφαλὶς ; mais il ajoute que ce *parencéphale* naît de la base du cerveau : cette disposition est plus prononcée chez l'homme que chez les animaux. Ailleurs (5) il dit que le cervelet est situé sous le cerveau, un peu en arrière. Enfin arrive Galien, qui nous laisse dans un étrange embarras. Pour ne pas vouloir inventer de nouveaux noms, il se sert tour à tour de ὀπίσθιος ἐγκεφάλος, ou de παρεγκεφαλὶς, sans indiquer la position du cervelet ; et si l'on n'avait que ce seul moyen de savoir s'il a disséqué des cerveaux d'hommes, on resterait dans le doute le plus absolu, ou plutôt on se déclarerait pour la négative. Ceci est un exemple frappant de la réserve qu'il faut apporter dans

---

(1) *Hist.*, I, 16.

(2) *Gal., de Usu part.*, VII, 11.

(3) *Bibl. anat.*, t. 1, p. 57.

(4) *De Corp. hum. part.*; Paris, 1554, p. 27.

(5) *Ibid.*, p. 40. Il dit dans cet endroit que le cerveau de l'homme est plus volumineux que celui des animaux : le savait-il par tradition, ou pour l'avoir vu ?

les inductions philologiques; elles ne sont guère valables que pour les auteurs originaux, parce que les autres conservent les expressions adoptées, tout en ne les appliquant pas à des choses identiques : heureux quand ils complètent leur pensée comme Rufus l'a fait !

Galien n'a pas distingué l'isthme du reste de l'encéphale, et le confond avec le cervelet; mais c'est lui qu'il désigne, quand il dit (1) que tout ce qui est autour du ventricule postérieur est plus dur que le reste du cerveau; c'est encore lui qu'il entend, quand il répète que les nerfs crâniens viennent du cerveau postérieur, et que c'est pour cette raison que la nature a fait le quatrième ventricule très-grand (2); enfin, c'est de ce point qu'il fait naître la moelle (3). Nous ajouterons que, dans un traité généralement attribué à Galien (4), on lit que le cerveau reçoit de chaque côté du cervelet des prolongements (ἐκφύσεις) qui sont appelés *apophyses* (κορώναι). Il s'agit évidemment des pédoncules cérébelleux, qui sont enchâssés dans la protubérance annulaire.

Il semblerait que la comparaison avec la moelle des os longs aurait dû se soutenir bien plus longtemps pour la partie intra-vertébrale que pour la portion intra-crânienne des centres nerveux. Mais cette idée est déjà combattue par Hippocrate, dans le traité *des Chairs* (*in principio*); Galien l'attaque à son tour (5), et affecte de se servir ex-

---

(1) *De Usu part.*, VIII, 12.

(2) *Ibid.*, 11.

(3) *Ibid.*, 10, *in fine.*

(4) *Ascript. introd.*, § 12. — Je dois avertir cependant qu'il ne faut pas trop se fier à ce traité, sorte de compilation indigeste dont l'époque est tout à fait incertaine. A côté de connaissances avancées, il en admet qui sont incomplètes à tous égards. Ainsi l'auteur ne parle que de deux ventricules; il fait naître du cerveau deux ordres de nerfs, ceux qui lient les os, et ceux qui donnent le sentiment et le mouvement. Cette doctrine est tout au moins une confusion de celle de Galien.

(5) *De temper.*, II, 2. — *De alim. facul.*, III, 10. — *De Usu partium*, VIII, 4. — *De mot. muscul.*, I, 1. — *De Loc. affect.*, III, 14.

clusivement du mot νωτιαῖος, qui, dans sa pensée, correspond à ἐγκεφάλος : c'est une marche logique. Les Latins adoptèrent la dénomination de *medulla spinalis*, que nous avons acceptée en la traduisant par *moelle de l'épine*, ou *moelle rachidienne*, pour avoir un mot plus redondant.

Des instruments employés à la dissection du cerveau.

Galien nous apprend (1) que, dans les grandes villes, les bouchers (βόειοι) avaient des têtes de bœufs toutes préparées pour l'étude du cerveau. En allant acheter une tête, on avait le droit de faire prolonger la section des os à volonté. Mais, comme il n'était pas toujours possible d'avoir à sa disposition d'aussi habiles artistes, Galien conseille à ceux qui sont curieux de connaître les beautés que la dissection fait découvrir dans le cerveau et dans la moelle de l'épine, d'apprendre eux-mêmes à couper les crânes, soit avec de forts *ciseaux* (2), ou avec la *doloire* (3).

Si ces instruments sont d'un fer dur et bien aiguisé, on ne sera pas obligé de frapper à coups redoublés, et l'on ménagera l'origine des nerfs, le cerveau, le *septum lucidum*, les veines, les artères,

---

(1) *De Administr. anat.*, IX, 4.

(2) Foes traduit ἰκκοπεῦς par *scalper excisorius*. C'est le ciseau du menuisier qui s'est transformé de diverses manières en passant dans l'arsenal du chirurgien. Galien en admettait trois sortes : le ciseau proprement dit, le lenticulaire (φακωτὸς), le concave (κοῖλος), tous trois employés à l'excision des os du crâne (voir Foes, *Œcon. Sculteti armament.* — Gal., *Meth. med.*, VI, 6). Les lexiques médicaux ne distinguent même pas le *scalper* du *scalpellum*.

(3) J'avais d'abord traduit σκέπαρνον par *hache ;* mais M. Littré ayant bien voulu m'indiquer son véritable sens, j'ai trouvé, en effet, que c'était un instrument recourbé sur ses faces et sur ses bords, et que σκέπαρνον (*ascia*, doloire) désignait par analogie les circulaires obliques de bande autour des membres (voir Foes, *Œcon.*).

ce qui est auprès du bassin ou infundibulum (1), et le reste. Il y avait encore trois instruments qui servaient spécialement à la dissection du cerveau : le *stylet boutonné*, la *spatule* et le *tube* (2).

Le stylet (*specillum*) était une tige de buis, ou de tout autre bois dur, renflée à ses deux extrémités, et que, pour cette raison, on appelait διπύρηνα (à deux noyaux). Galien ne le désigne pas autrement, mais on peut le rapporter au genre μήλη, qui renferme une foule d'instruments analogues. Par une ouverture artificielle, ou par les déchirures qui surviennent en détachant la dure-mère des parois du crâne, on faisait pénétrer cette tige dans les tissus de la dure-mère, et on les incisait dessus pour voir leur intérieur. A défaut du *stylet*, on se servait de *spatule* (σμῖλη-σμῖλαξ, feuille ovale lancéolée, *spatha*, et non *scalpellum*, comme le veut Andernacus); ou bien encore de la sonde large (σπαθομήλη), qu'on introduisait par son extrémité boutonnée (ὁ πύρην κυκλούμενος). Il y avait aussi le stylet cure-oreille (μηλωτὶς), qui servait pour les petits vaisseaux. Je serais tenté de voir ici en germe l'idée des injections employées à solidifier les vaisseaux. Galien parle ailleurs d'érignes (ἀγκίστριον) pour soulever les méninges (3).

Pour démontrer qu'il existe un espace vide entre les deux membranes du cerveau, il employait un petit tube d'or (σαλπιγγίος), qu'il avait imaginé sur le modèle des chalumeaux des orfèvres (4).

---

(1) Κώνη. Alexandre dit qu'on ne rencontre dans le langage médical que la forme χωνή. Nous avons ici la preuve du contraire; nous avons trouvé plus tard cette même forme dans Théophile (*de Hominis fabrica*, lib. IV; Paris, 1555).

(2) *De Adm. anat.*, IX, 1. Voir Daleschamp, qui a figuré ces instruments en tête de sa traduction de *de Adm. anat.*

(3) *De Dogm. Hipp. et Plat.*, VII, 3, *in medio*.

(4) *De Adm. anat.*, IX, 2, *in fine*.

Des membranes du cerveau en général.

Galien prétend (1) que les anciens anatomistes se servaient du mot μήνιξ pour désigner toutes les membranes du corps, comme on peut s'en convaincre d'après les écrits d'Hippocrate (2), de Dioclès, dont Marinus fait mention, et que plus tard, il ne sait trop pourquoi, ce nom fut réservé aux seules enveloppes du cerveau.

---

(1) *De Adm. anat.*, IX, 2.

(2) J'ai trouvé μήνιξ dans quatre traités de la Collection hippocratique. 1° Dans celui *de Vulneribus capitis*, il y est exclusivement employé pour nommer la membrane du cerveau (car l'auteur ne parle jamais que d'une membrane) : évidemment il ne s'agit pas de ce traité. 2° Dans celui *de Locis in homine*, μήνιξ désigne les membranes du cerveau et de l'œil; mais comme elles ont entre elles une sorte de parenté et de ressemblance, on ne peut pas en conclure que la même expression s'appliquait à toutes les autres membranes. Il n'est donc pas possible que Galien ait entendu ce livre dans sa citation. 3° Au traité *de Morbis mulierum*, μηνίγγες signifie les membranes du fœtus, qui, deux lignes plus loin, sont appelées χίτωνα, tandis que dans le traité *de Natura mulieris* elles sont nommées *secondines* (τὰ ὕστερα). Il n'est pas non plus probable que Galien ait fait allusion à un texte isolé et si peu concluant d'un livre qu'il ne mentionne nulle part ailleurs. 4° Reste enfin ce traité *de Carnibus*, dans lequel est exposée la théorie de la formation des membranes, par la réaction mutuelle du froid et du chaud, par la prédominance du *visqueux* (glutineux) ou du *gras* : les mots μήνιξ, χίτων, δέρμα, ὑμὴν, y sont employés tour à tour, mais sans qu'on puisse marquer avec précision la différence des idées qu'ils représentent, bien que cette différence existe réellement dans l'esprit de l'auteur. Μήνιξ désigne tout à la fois les membranes du cœur, du cerveau, la tunique des intestins et de la vessie : il y est dit que les tuniques blanches de l'œil sont de la *chair*; la *couenne* du sang y est appelée ὑμὴν, le nuage qui se forme par refroidissement δέρμα. Dans trois autres traités (*de Corde*, *de Natura pueri*, *de Septim. partu*), toutes les fois qu'il est parlé des enveloppes du cœur, des valvules auriculo-ventriculaires, des membranes du fœtus, l'auteur ne se sert que du mot ὑμὴν. La citation de Galien ne peut donc se rapporter qu'au traité *de Carnibus*; et son assertion est un peu absolue, quant à Hippocrate du moins.

La connaissance des membranes du cerveau remonte jusqu'à la Collection hippocratique; l'auteur du traité *de Carnibus* ne parle que d'une membrane (l'épaisse) pour le cerveau, tandis qu'il dit : les membranes de la moelle; mais la dure-mère (παχύτερη) et la pie-mère (λεπτὴ) sont très-bien indiquées dans le traité *de Locis in homine :* Galien n'admit également que deux enveloppes pour le cerveau, et cette erreur anatomique fut consacrée sans examen, jusqu'à ce que Varoli eût découvert l'arachnoïde (1).

L'une de ces membranes, fixée aux parois internes du crâne, est appelée tour à tour l'*épaisse* (παχεῖα), la *dure* (σχληρὴ), la *cutiforme* (δερματώδη). « Peu importe le nom, ajoute Galien, c'est la science des choses, et non celle des mots, que doit avoir l'anatomiste. » (2) Mais cette nature, nous ne la trouvons indiquée que dans un livre douteux (*Ascripta introductio, seu Medicus*), où il est dit que la membrane externe est du genre *nerveux* (fibreux), νευρωδεστέρα (3). Les Arabes, en appelant la dure membrane *dure-mère*, ne se sont peut-être pas beaucoup éloignés des idées de Galien, qui assimile à la dure membrane du cerveau et de la moelle celles de l'abdomen et du thorax, et qui les fait naître en même temps (*de Semine*).

L'autre membrane reçoit les noms de *mince* (λεπτὴ), de *molle* (μαλακὴ), de *membraniforme* (ὑμενώδη) (4), et enfin de *veineuse* et *artérieuse* (φλεβωδεστέρα, ἀρτηριωδεστέρα) (5).

---

(1) Nous devons dire cependant que Vésale (*de Fabrica corp. hum.*, édit. de 1725, lib. 7, p. 539), et Vidus Vidius (édit. 1626, t. 3, *de Anatome*, p. 292), avaient entrevu l'existence de cette membrane, et qu'ils l'avaient même mieux caractérisée que Varoli, puisque le premier dit : *Interior hæc superficies (duræ membranæ) aqueo humore magis quam exterior perfunditur ;* et le second : *Externa superficies (tenuis membranæ) aquoso humore illita est.*

(2) *De Adm. anat.*, IX, 1.

(3) *Finit. medic.* Galien distinguait deux espèces dans le genre nerveux : le tissu nerveux proprement dit, et le tissu ligamenteux.

(4) *De Adm. anat.* (*loc. cit.*).

(5) *Ascript. introd. finit. medic.*

De la dure-mère.

Si Galien n'a pas distingué positivement les deux feuillets de la dure-mère, il se rapproche beaucoup de la vérité, puisqu'il admet que sa face interne se réfléchit sur elle-même, se *double* (1), pour constituer les cloisons du cerveau ; que malgré l'espace laissé entre ces deux feuillets de réflexion pour former les sinus, cette membrane adhère largement aux sutures à travers lesquelles elle se prolonge (2), et qu'enfin elle est libre dans une partie de son étendue.

Cette dernière proposition, prise dans son sens absolu, est une erreur, et il ne paraît pas que Galien ait seulement voulu parler de l'adhérence moins intime qui existe en réalité à divers points du crâne (voir M. Cruveilh., t. 4, p. 532). D'où lui venait cette erreur ? D'abord d'une idée systématique, comme nous le verrons plus bas, et probablement ensuite de ce qu'en enlevant le crâne il ne trouvait presque aucune résistance en certains endroits ; peut-être avait-il aussi en vue la lame qui ferme la fente sphénoïdale.

Je ne sais où Portal (*Hist. de la chir.*, t. 6, 1re part., p. 308) a vu que Galien ait dit « que la dure-mère adhère non-seulement aux sutures, comme on le pensait de son temps, mais à toute la surface externe du crâne ; » je n'ai pas trouvé un seul texte qui pût appuyer

---

(1) Vésale montre ici plus d'envie que de justice et de science, en reprochant à Galien d'avoir avancé que les cloisons du cerveau sont des duplicatures, et en soutenant, au contraire, qu'elles sont simples comme le reste de la membrane (*loc. cit.*, p. 538).—Massa décrit le premier les deux feuillets de la dure-mère, et les vaisseaux qui les réunissent (*Lib. introd. anat.*; Venet., 1559). — Colombus, disciple de Vésale, et cité par A. Paré, déclare que la dure-mère est double, que le feuillet externe est insensible et l'interne sensible, et qu'ils concourent tous deux à former les cloisons du cerveau (*de Re anat.*; Paris, 1562, VIII, 1). Fallope n'a donc lu ni Massa ni Colombus, quand il s'attribue cette découverte (*Obs. anat.*).

(2) *De Usu part.*, IX, 16.

une pareille assertion, à moins qu'on ne s'en rapporte exclusivement à la traduction latine, qui pourrait à toute force avoir induit Portal en erreur; car on trouve au traité *de Adm. anat.*, IX, 4 : « at omnes « crassæ meningis partes calvariæ adhærebant. » Mais le grec porte προσείχετο (être contigu à); et d'ailleurs Galien n'établit nulle part le fait de l'adhérence totale contre les anatomistes de son temps. Il suffirait, pour réfuter Portal, de le renvoyer au liv. IX, ch. 16, *de Usu part.*, où il est dit que « la dure-membrane adhère fortement au crâne en beaucoup d'endroits, faiblement dans d'autres, très-peu dans certains, enfin pas du tout dans un grand nombre » (1); il y a plus, c'est que pour Galien ce fait était fondé sur une loi générale d'organisation : il croyait, en effet, que le Créateur ne pouvant unir convenablement une membrane à des os à cause de la dissemblance de nature, y avait suppléé par des prolongements qu'elle envoie à travers les sutures pour former le péricrâne lui-même (2). Galien compare ce travail à celui des artistes ingénieux qui, dans l'impossibilité de confectionner un crâne naturel (il s'agit probablement ici de déperdition de substance de la boîte osseuse), attachent si habilement par des liens invisibles un crâne artificiel qui ne diffère en rien du véritable.

Au niveau de la suture sagittale, la dure-mère épaissie se porte en bas pour diviser les deux hémisphères du cerveau (3) (grande faux du cerveau); également au niveau de la suture lambdoïde cette membrane, réfléchie sur elle-même, se plonge entre le cerveau et le cervelet (4); enfin il existe un troisième repli : celui-là ne peut être que la faux du cervelet, du moins il est permis de le supposer ainsi; car,

---

(1) Voir aussi *de Usu part.*, IX, 5, *in medio.*

(2) *De Usu part.*, VII, 9, *in medio.* Voir aussi, même livre, VIII, 12, où il est dit que le cerveau n'a pu se mouler sur le crâne, puisqu'il en est séparé par la dure-mère qui touche les os, mais qui n'y adhère pas. Pour Vésale (p. 538), c'est aussi la dure-mère qui forme le péricrâne.

(3) *De Adm. anat*, IX, 1, 2, 3. — *De Usu part.*, IX, 7.

(4) *De Usu part.*, VIII, 6 et 11.

une demi-page après cette simple mention, Galien y revient brusquement, et dit entre deux phrases : « Le petit prolongement de la dure-mère, dont j'ai parlé, commence au point de jonction de la suture lambdoïde avec l'os écailleux (le temporal). » C'est à peu près là où s'insère, en effet, la tente du cervelet. Oribase (1) rapporte ce passage à un petit réservoir superficiel dont Galien parle immédiatement avant ; mais ce petit réservoir ne serait-il pas lui-même la réunion des sinus occipitaux creusés dans la faux du cervelet ? Le texte est dans cet endroit d'une obscurité presque insurmontable. Je le livre à de plus habiles que moi.

« Les sinus latéraux, le droit et le longitudinal supérieur, vont tous se rendre au réservoir d'Hérophile (2), placé comme une citadelle d'où coulent de nombreux ruisseaux, à la partie la plus élevée du crâne, à la réunion des deux tiers antérieurs avec le tiers postérieur » (3) ; description qui prouve avec la dernière évidence qu'il n'est ici question que des animaux. « Les sinus sont des veines, car de quel

---

(1) *De Anat. Gal.;* Paris, 1554, p. 4.

(2) Le sens primitif de ληνὸς est alvéole, cuve, réservoir, et ce n'est que très-tard que ce mot désigna plus spécialement une *cuve de pressoir;* mais je ne vois pas qu'Hérophile lui ait attaché ce sens, car Galien dit : « Ce confluent est une cavité, un réservoir, une citerne (δεξαμενὴ), et par cette raison Hérophile a coutume de l'appeler une *cuve* (*de Usu part.*, IX, 6, *in medio*). Théophile (*de Fab. hom.*, IV, 54; Paris, 1555) dit que les sectateurs d'Hérophile l'appelaient σωλῆνα, πύελον καὶ χώνην; et σωλὴν veut simplement dire canal, gouttière. Cette idée de pressoir, que C. Hoffmann (in Gal., *de Usu p. comm.*, p. 211) blâme avec juste raison, me semble devoir être reportée aux interprètes de Galien, qui auront traduit λήνος par *torcular*, cuve de pressoir, et peut-être aux Arabes. Du reste, A. Paré, après avoir assez mal décrit ce confluent, ajoute : « Il a été nommé d'aucuns *torcular*, autrement *pressoir*, parce que d'icelui est exprimé le sang qui nourrit le cerveau » (*de l'Anat.*, liv. III, c. 12. — Voir aussi Foes, *Œcon.*, et *Thesaur. ling. latin.*).

(3) *De Adm. anat.*, IX, 1, 2 (voir *de Usu part.*, IX, 4, 5, 6, 7, pour l'étude de la circulation cérébrale que nous avons dû négliger, parce qu'elle se rapporte à celle des vaisseaux en général).

autre nom appeler des cavités qui contiennent des caillots après la mort, et que l'on trouve remplies de sang sur l'animal vivant ou sur l'homme que l'on trépane après une fracture du crâne? Cependant ces sinus n'ont pas de tunique interne comme les veines qui traversent les os du crâne (sans doute les jugulaires); mais aussitôt que lesdites veines touchent au crâne, la dure-mère se creuse en canal, y reçoit le sang et le conserve» (1). Tel est à peu près le sens d'un passage mutilé par les copistes. Je l'ai présenté à M. Littré, qui l'a trouvé inexplicable littéralement, et qui accepte mon interprétation comme la plus rationnelle.

J'ai vu plus tard que je m'étais rapproché de Daleschamp, qui dit avoir traduit les *Démonstrations anatomiques* sur les meilleurs manuscrits; il rend ainsi cette phrase : « Ces cavités n'ont point une tunique de veine qui monte par les os de la teste, pour d'icelle estre faicte leur substance, ains incontinent que les veines en montant ont gaigné et touche le tès (le crâne), elles sont faictes de la grosse membrane redoublée en cest endroit là. »

Oribase a copié ce passage dans son *Analyse de l'anatomie de Galien :* son texte est tout à fait identique à celui de Galien, sauf un πρὸς qu'il ajoute à ψαύωνται, et qui ne change rien au sens; il est donc probable que ce texte aura subi de très-bonne heure quelque altération, car il n'est pas exact grammaticalement parlant.

M. Cruveilhier (p. 266, t. 4) n'admet pas cette absence de tunique pour les sinus, et veut même qu'on donne au longitudinal inférieur le nom de *veine;* Galien l'appelait aussi une *veine*, et non pas un *sinus* (2).

De la pie-mère.

Pour découvrir cette membrane il faut inciser la dure-mère de

---

(1) *De Adm. anat.*, IX, 1, *in medio.*

(2) *Ibid.*, IX, 3.

chaque côté de la faux du cerveau et de la tente du cervelet (il n'est plus parlé de la faux du cervelet). On voit alors les vaisseaux qui se distribuent aux trois parties du cerveau ramper superficiellement ou se porter dans la profondeur (1), et s'entrelacer tous pour constituer la *pie-mère*, véritable tissu de veines et d'artères, dont les mailles sont remplies par une petite membrane (2); tels sont le mésentère et le chorion. « Eh ! s'écrie Galien, ils n'étaient donc pas éveillés les anatomistes qui ont appelé *plexus choroïde* les prolongements de la pie-mère dans les ventricules, et qui refusent ce nom au reste de son étendue ! » La pie-mère enveloppe toute la surface du cerveau, pénètre dans les anfractuosités et dans les ventricules (3); elle est unie d'une part au cerveau, et d'une autre à la dure-mère, par des ramifications vasculaires (4); entre ces deux membranes existe un espace vide démontré par l'insufflation, et qui permet les mouvements du cerveau (5).

De l'usage et de l'utilité des membranes.

De même que Dieu a placé l'air comme élément moyen entre le feu et l'eau (6), ainsi, selon Galien, la nature a disposé les membranes entre le cerveau qui est mou et l'os qui est dur, comme un terme moyen, non-seulement par position, mais par substance, et de plus,

---

(1) *De Adm. anat.*, IX, 2.

(2) Au traité *de Decretis Hipp. et Plat.*, VII, 3, Galien dit qu'en étudiant un très-grand nombre de fois les membranes sur les animaux vivants, il a bien constaté que la pie-mère est à la fois la membrane protectrice du cerveau, et le tissu des artères et des veines de ce viscère.

(3) *De Usu part.*, VIII, 8.

(4) *Lib. cit.*, 9.

(5) *De Adm. anat.*, IX, 2.

(6) Plato, *in Timæo*.

elle a établi une proportion entre ces deux membranes : ainsi la pie-mère, rapprochée du cerveau par sa consistance, en est l'enveloppe protectrice; la dure-mère est celle de la pie-mère, et le crâne celle de la dure-mère (1). Cette vue générale, qui semble au premier abord une théorie ridicule, touche à une des plus grandes questions d'anatomie générale, à la loi des affinités de tissus.

Le crâne met le cerveau à l'abri des chocs extérieurs, la dure-mère le défend du contact des os dans ses mouvements d'élévation, et la pie-mère le protége du froissement de la dure-membrane. La dure-mère soutient en outre par ses replis les diverses parties du cerveau, maintient les ventricules et les canaux béants (2).

Après avoir dit que la pie-mère en rassemblant les vaisseaux les empêche de glisser sur la surface humide du cerveau, Galien ne craint pas d'ajouter que « la substance cérébrale, ne pouvant se soutenir d'elle-même, s'affaisse aussitôt qu'elle est dépouillée de la pie-mère, bien plus encore sur le *vivant* que sur le cadavre, où l'évaporation des esprits durcit la fibre nerveuse. » Je lui demanderai, avec Vésale, où il a pu prendre une pareille idée du cerveau; car, enfin, le cerveau le plus mou, celui du cochon, par exemple, ne l'est jamais à ce degré, surtout sur le vivant : voilà cependant où peut conduire l'esprit de système et la manie des interprétations (3).

---

(1) *De Usu part.*, VIII, 9.— Théoph. (*de Fabr. hom.*, IV, 54) adopte pleinement cette opinion, et ne fait qu'analyser Galien.

(2) *De Adm. anat.*, IX, 4. — *De Uusu part.*, IX, 1.

(3) *De Usu part.*, VIII, 8.

Amb. Paré a pris la plus grande partie de la description que Galien donne des membranes; mais, en copiste moins exclusif que d'habitude, il ajoute « que la pie-mère est la membrane nourricière du cerveau. » C'est une vue bien plus élevée que celle de Galien (voir *de l'Anat.*, III, 5).

De la surface extérieure du cerveau.

Une chose digne de remarque, c'est que Galien n'a rien dit de la forme du cerveau (1), des anfractuosités et des saillies qui sont à sa base, et qu'il mentionne à peine les circonvolutions. J'ai d'abord pensé que cette lacune tenait à ce qu'il avait commencé l'étude de l'encéphale sur les animaux où ces dispositions anatomiques sont peu prononcées ; mais je crois pouvoir l'expliquer maintenant par une idée plus générale, que je développerai plus loin.

Quoi qu'il en soit, voici ce que l'on trouve sur les circonvolutions. Le cervelet n'est pas formé, comme le cerveau, de grandes circonvolutions (ἐξ ἑλικων μεγάλων) séparées par la pie-mère, mais de beaucoup de petits corps disposés d'une tout autre manière (2). Il est dit ailleurs que la pie-mère revêt toutes les anfractuosités du cerveau (3). Praxagore et Philotime soutenaient que le cerveau était un enroulement de la moelle sur elle-même, d'où résultaient les circonvolutions. Mais ils n'ont donc pas fait attention, s'écrie Galien, que ces circonvolutions existent à peine sur le cervelet, qui tient immédiatement à la moelle, tandis qu'elles sont très-développées à la partie antérieure du cerveau ! Et, ajoute-t-il pour appuyer encore sa critique, ils n'ont donc pas considéré que la portion de la base du cerveau qui

---

(1) Il déclare seulement (*de Usu partium*, VIII, 12) que le cerveau n'a pu se mouler sur les parois internes du crâne, puisqu'il en est séparé par la dure-mère.

(2) *De Usu partium*, VIII, 13.

(3) Διὰ τοῖς βάθοις διαδύεται, etc. On ne saurait confondre ces *profondeurs* avec les *ventricules*, puisque Galien ajoute, deux lignes plus bas, que la membrane pénètre jusque dans les ventricules, κοιλίαι (*lib. cit.*, VIII, 8). — Rufus (*de Partibus corp. humani;* Paris, 1554, p. 27) appelle la partie supérieure du cerveau *variqueuse* (κιρσοειδής); l'inférieure et la postérieure, base (βάσις), pour signifier peut-être qu'elle est moins accidentée que la supérieure.

a le plus de rapports avec la moelle n'a pas d'anfractuosités ! (1) Enfin il soutient, avec Érasistrate, que le cervelet humain est moins anfractueux que le cerveau (2).

Du cerveau proprement dit.

Corps calleux (3). — Après avoir enlevé la faux et les veines qui s'y rendent, on écarte avec précaution les deux hémisphères, et l'on aperçoit un corps d'apparence calleuse (τυλώδη). De chaque côté existe une cavité naturelle (4) servant de réservoir à l'aliment mal élaboré qui descend (5) dans le ventricule moyen par de petits pertuis dont on voit l'orifice en déchirant doucement la substance cérébrale : ces trous ne sont en réalité que les traces du passage des vaisseaux à travers le corps calleux. On pénètre ensuite dans ces ventricules par des coupes horizontales régulières, et l'on constate combien leur apparence calleuse diffère de celle des autres parties incisées (6).

Plexus choroïdes. — En ouvrant les ventricules, on voit tout d'abord les tissus choroïdiens (τὰ χοροειδῆ πλέγματα), nommés par les sectateurs d'Hérophile *plexus choroïdiens* (συστρέμματα), à cause de leur ressemblance avec les enveloppes du fœtus (7).

---

(1) *De Usu part.*, VIII, 12.

(2) *Lib. cit.*, VIII, 13. — Érasistrate prétend que, chez les animaux qui courent le mieux, le cervelet est très-anfractueux pour être en rapport avec la force que les nerfs moteurs doivent avoir. C'est une idée qui n'est pas sans analogie avec celle de M. le professeur Bouillaud. Il comparait encore le cerveau de l'homme au jéjunum, et croyait que cette disposition correspondait chez lui au développement de l'intelligence (*de Dogm.*, VII, 3).

(3) *De Adm. anat.*, IX, 3.

(4) Elle est peu prononcée chez les animaux.

(5) *De Adm. anat.*, IX, 4, *in medio.*

(6) Cette apparence est surtout remarquable sur le mouton.

(7) *De Adm. anat.*, IX, 3.

Cloison transparente. — La cloison qui sépare les ventricules antérieurs est intimement unie par son bord supérieur au corps calleux qui repose sur elle ; aussi, pour la découvrir, doit-on l'inciser latéralement, et rejeter les lambeaux sur la ligne médiane. Dans sa position naturelle cette cloison est lâche, ridée et opaque ; pour constater sa transparence, qui est surtout évidente au grand jour, il faut la tendre légèrement, car elle se déchire aux moindres efforts : alors elle ressemble à ces pierres minces et translucides que l'on met aux fenêtres (1).

Galien veut qu'après avoir vu le septum on l'enlève avec les parties auxquelles il est uni, et qu'on aille chercher le *conarium ;* dans le traité *de Usu partium*, il étudie en même temps le *conarium*, les *nates*, les *testes*, et le *corps vermiforme*, après avoir présenté tout ce qui se rattache aux ventricules : cette dernière méthode étant plus logique et plus anatomique, je l'adopte dans mon exposé. Je dois remarquer cependant que, dans le cerveau, toutes les parties sont dépendantes, et qu'il est impossible d'abstraire les unes des autres pour les décrire isolément.

Voûte. — Pour démontrer la voûte, il conseille de faire pénétrer deux stylets dans le ventricule médian, à travers les *espèces de trous* (2)

---

(1) *Loc. cit.*—Daleschamp, dans sa traduction des *Demonst. anat.* (Paris, 1522), met en marge de la page 219, *verso :* «Cela est encore en usage dans la Basse-Allemaigne. Ceste pierre se nomme des Grecs *sélénites ;* des Latins, *specularis ;* aux boutiques, *talc.*»

(2) Il m'a été difficile de déterminer ce qu'il fallait entendre par ces *trous*. Je penchais à croire qu'il s'agissait réellement de l'entrée des veines ventriculaires à la partie postérieure, lesquelles veines, dit Galien (*de Adm. anat.*, IX, 3, *in fine*), sont cachées par un certain corps large de même substance que le cerveau (peut-être la bande demi-circulaire). Mais je me suis arrêté à regarder ces trous

qui laissent passer les veines des ventricules antérieurs; quand les deux instruments se touchent dans la cavité, on soulève le corps qui recouvre ce ventricule médian, et repose sur les veines ventriculaires en même temps que sur la pie-mère, qui rassemble leurs ramifications (toile choroïdienne) (*de Adm. anat.*, IX, 3, *in fine*). Ce corps ressemble au toit d'une maison; aussi l'a-t-on appelé *voûte* (ψαλὶς ou ψαλοειδὴς σῶμα). Il y a des anatomistes qui ne le connaissent pas, d'autres qui le confondent avec la partie du cerveau qui recouvre le *septum lucidum*.

Elle est concave à l'intérieur, et convexe par sa face supérieure, ainsi qu'on peut s'en assurer en enlevant les parties qui reposent sur elle (1).

Nous trouvons deux théories opposées sur les usages de la voûte au traité *de Usu partium*, VIII, 11; il est dit que sa forme arrondie la rend propre à remplir l'usage des autres voûtes, et qu'elle supporte sans effort les parties sus-jacentes (2); et puis au traité *des Dé-*

---

comme ceux *de Monro*, car on lit immédiatement : par ces trous la région moyenne, ou même, comme l'interprète Daleschamp (trad. de *de Adm. anat.*), le ventricule moyen communique avec les ventricules antérieurs (*de Adm. anat.*, IX, 4). Dans un autre endroit on lit que le ventricule médian reçoit et transmet au quatrième les excréments qui lui arrivent par les susdits trous des ventricules antérieurs (κατὰ τὰς εἰρημενὰς ὀπὰς), et qu'il lui en vient en outre par l'endroit ou s'enfoncent les veines venues du conarium (*loc. cit.*, 4, *versus finem*). Ajoutons qu'au livre *de Usu part.*, VIII, 10, on trouve que les ventricules antérieurs sont doubles, afin de correspondre à leur double ouverture servant de communication (σύντρησις). Comment C. Hoffmann, *Com. in Gal.*, *de Usu part.*, p. 197, n'a-t-il pas saisi cette interprétation, au lieu de faire des suppositions insoutenables ?

(1) *De Adm. anat.*, IX, 4.

(2) *De Usu part.*, VIII, 11. — Amb. Paré a adopté cette opinion (3e liv. *Anat.*, chap. 7, p. 212, édit. Malgaigne). « La cause de telle figure, qui par dehors bos-

monstrations anatomiques (1), il est dit que la substance cérébrale qui repose sur le septum et sur la voûte est suspendue par les replis de la dure-mère, et que par ce moyen la capacité des ventricules est maintenue ouverte sans que le septum ou la voûte servent d'appui (στήριγμα). Il serait difficile de concilier deux opinions si dissemblables.

Ventricules antérieurs. — Au premier aperçu on pourrait croire que Galien ne connaissait que la partie antérieure des ventricules latéraux, d'abord à cause de la dénomination qu'il leur donne toujours, ensuite parce qu'il place le troisième ventricule en arrière, et jamais au-dessous de la partie moyenne des deux premiers; qu'il ne décrit pas la voûte comme appartenant aux trois ventricules; enfin, qu'il limite les ventricules latéraux par l'étendue de la cloison (2); mais il est impossible qu'il n'ait pas vu le prolongement de ces ventricules antérieurs, puisqu'il apparaît nécessairement en découvrant la partie postérieure de la voûte, l'entrée des veines ventriculaires, la toile choroïdienne, etc. Ce qu'il faut admettre, c'est qu'il n'y a pas fait attention, parce que son esprit n'avait saisi ni le but ni l'utilité de cette disposition. D'ailleurs, ne peut-on pas y rapporter ce passage remarquable que j'avais noté avant de l'avoir retrouvé signalé, mais mal compris par C. Hoffmann (3). « La plupart des anatomistes ignorent

---

sue et par dedans creuse, a esté à fin qu'il peust mieux soutenir et porter la grande quantité du cerveau, qui est appuyé et mis tant d'un costé que de l'autre : car ceste figure ou vouste soutient plus grand faix que toute autre. » C'est la traduction du passage de Galien. Je ferai remarquer en même temps que l'expression de *voûte à trois piliers* remonte plus haut qu'à Winslow, puisque A. Paré dit que la voûte repose sur trois piliers.

(1) IX, 4.

(2) *De Locis affect.*, III, 7.

(3) *Comm. in Gal., de Usu part.*, p. 201.

l'origine des nerfs optiques, parce qu'elle est près de l'endroit où les ventricules se contournent latéralement; en effet, la partie antérieure de ces ventricules s'allonge, se recourbe: là est la *racine des nerfs du nez;* mais la partie postérieure, qui commence à la partie moyenne du ventricule dilaté, se porte de là sur les côtés en se contournant, marche peu à peu vers la base du cerveau sans arriver jusqu'à elle, se rétrécit, et se recourbe légèrement: vers cette partie des ventricules naissent les nerfs optiques (1). » Ce passage, oublié par tous les historiens de l'anatomie, est bien important, puisqu'il complète ce que Galien dit ailleurs de la forme des ventricules, et renverse ce qui est répandu dans ses autres écrits sur l'origine des nerfs optiques et des nerfs olfactifs.

C'est précisément pour avoir voulu effacer cette contradiction que C. Hoffmann tombe dans une double erreur; il croit que, par la partie antérieure recourbée, Galien entend, comme d'habitude, les méats olfactifs, tandis qu'il les en distingue positivement; il veut rapporter à cette même partie antérieure ce qui ne peut appartenir qu'à la postérieure. Nous pourrions ici lui renvoyer à juste titre le reproche qu'il adresse mal à propos à Andernacus, d'avoir fait dire à Galien autre chose que ce qu'il dit réellement.

Quoi qu'il en soit de cette connaissance à peu près complète des ventricules latéraux, je ne dois pas moins leur conserver dans cet exposé la dénomination d'*antérieurs*, puisque partout ailleurs que dans le passage cité il n'est question que de la portion des ventricules située en avant de la voûte, et que c'est à celle-là seulement que Galien attache quelque importance.

Du reste, il ne nous dit presque rien sur la figure de ces ventricules, si ce n'est qu'ils se prolongent pour former les conduits olfactifs, qu'ils se rapprochent de la forme sphérique si on enlève par la pensée les apophyses qui vont au nez, celles qui se portent sur les côtés

---

(1) *De Dogmat. Hipp. et Plat.*, VII, 4, *in medio.*

et en bas (corne sphénoïdale) (1), toutes choses dont il se promet d'expliquer l'usage ; mais il n'existe aucun vestige de ce travail dans les écrits qui nous restent.

Pourquoi y a-t-il plutôt deux ventricules antérieurs qu'un seul? Oh! voilà une belle question pour exercer la sagacité de Galien; il trouve à cela une foule de motifs que je laisse de côté pour passer à autre chose, en disant avec C. Hoffmann : *nugæ nugarum!*

Ventricule médian. — Le troisième ventricule, ou ventricule médian, est situé entre les deux antérieurs et celui du cervelet (2). Il communique avec les premiers par deux ouvertures, et, avec le quatrième, par un conduit qui s'ouvre à sa base, comme on peut s'en assurer avec un stylet (3) : la paroi supérieure de ce ventricule est formée par la voûte, elle est tapissée par la toile choroïdienne (4); sa forme se rapproche plus de la sphérique que celle des trois autres (5). Il sert de lieu de passage, d'entrepôt aux liquides (6) et à l'esprit qui lui

---

(1) *De Usu part.*, VIII, 11. Ce dernier membre de phrase n'est pas sans analogie avec le texte que nous avons cité plus haut, mais l'idée est moins étendue et moins complète.

(2) *De Adm. anat.*, IX, 4, *in fine.*

(3) *Ibid.*

(4) *De Usu part.*, VIII, 12.

(5) *Loc. cit.*, 11.

(6) Galien n'a guère qu'une idée théorique des liquides contenus naturellement dans les ventricules. Massa (chap. 38, p. 84, *verso*) paraît avoir reconnu le premier leur existence, et dit qu'il a toujours vu les ventricules remplis ou à demi pleins d'un liquide aqueux; il admet aussi que ce liquide est l'élément qui correspond à la nature froide et humide du cerveau. Vidus Vidius (*Anatome*, édit. 1626, t. 3, p. 294) dit que l'intérieur des ventricules contient une humeur aqueuse apparente, surtout peu de temps après la mort. On a longtemps regardé ce liquide ventriculaire comme une production pathologique; il appartenait à M. Magendie de démontrer, d'une manière irrévocable, qu'il existe normalement pendant la vie.

arrivent des ventricules antérieurs pour aller au quatrième ventricule (1). Il n'a donc été créé que pour servir de point de jonction aux ventricules antérieurs. Il y a des anatomistes qui appellent ce ventricule le *quatrième*, et ils le regardent comme le principal; d'autres lui refusent le nom de *ventricule*, et ne le reconnaissent que comme la cavité commune des ventricules antérieurs; mais toutes ces opinions opposées ne font rien à son existence réelle (2).

Le *conduit* aqueduc de Sylvius est creusé sous les tubercules quadrijumeaux, dans un corps dur (3); son orifice est bouché par la pie-mère, le corps vermiforme repose sur lui (4).

Le *ventricule du cervelet*, d'où naît la moelle (5), est dit tour à tour être dans le cervelet, appartenir au cervelet, au niveau du cervelet. Il n'est guère possible de déterminer nettement la position et les bornes que Galien lui assigne; aussi C. Hoffmann (6) reste-t-il avec raison dans le doute à cet égard. Il est plus petit que les antérieurs, mais plus grand que le troisième. En effet, les esprits élaborés qu'il reçoit et conserve tiennent plus de place quand ils sont bruts, et n'ont pas besoin d'un large passage pour arriver jusqu'à lui (7). Il est borné en arrière par la pie mère, qui des nates descend sur le corps vermiforme (8).

Le *calamus scriptorius*, que Galien regardait probablement comme formant la partie antérieure du quatrième ventricule, a été ainsi nommé par Hérophile, à cause de sa ressemblance avec les joncs à

---

(1) *De Usu part.*, VIII, 11, et *de Adm. anat.*, IX, 4.

(2) *De Usu part.*, VIII, 11.

(3) *De Usu part.*, VIII, 12.

(4) *De Adm. anat.*, IX, 5.

(5) *De Usu part.*, VIII, 10, *in fine.*

(6) *Loc. cit.*, 202.

(7) *De Usu part.*, VIII, 14.

(8) *De Usu part.*, VIII, 14, *in medio.* Voir aussi *de Decretis Hipp. et Plat.*, VII, 3.

écrire (κάλαμος) dont on se servait à Alexandrie; en effet, cette partie du cerveau est creuse au milieu, élargie à sa terminaison, et relevée sur ses bords (1).

Conarium (2). — Le *conarium*, ainsi nommé à cause de sa ressemblance à un cône (κωναρίον, κωνοειδής), est de nature glandulaire (3), situé en arrière du ventricule médian, attaché sur l'aqueduc entre les nates; il est recouvert et suspendu par la pie-mère, qui pénètre dans le troisième ventricule (toile choroïdienne) : il faut diviser cette membrane pour découvrir le conarium, qui y est intimement uni, en sorte qu'il est très-facile de le détacher si on ne procède avec ménagement. A sa base se séparent les veines ventriculaires. Galien soutient que la glande pinéale n'est pas une partie du cerveau, qu'elle n'en suit pas les mouvements, et qu'elle ne sert pas de *portier* à l'aqueduc comme est le pylore pour l'estomac; enfin, que son seul usage est de fournir un point d'appui aux veines, comme le font toutes les autres glandes. On sait que M. Magendie a dit en riant que la glande pinéale était une sorte de bouchon pour l'aqueduc. Si le célèbre professeur du Collége de France eût vécu du temps de Galien, il eût eu à soutenir une rude guerre pour une petite plaisanterie, bien permise après de si nombreux et si savants travaux; mais l'illustre médecin de Pergame n'entendait pas la raillerie, et encore moins la politesse française: il ne faisait point de quartier à ses contradicteurs; plus ils étaient élevés, plus il les attaquait avec véhémence.

---

(1) *De Adm. anat.*, IX, 5.

(2) *De adm. anat.*, IX, 4, 5. *De Usu part.*, VIII, 14.

(3) On lit dans Lauth (*loc. cit.*, p. 229) : «Il y a quelque chose de cartilagineux ou d'osseux près du *conarium*.» Mais il n'a pas vu que c'est une plaisanterie que fait Galien : «Je connais, dit-il, des médecins qui sont de force à chercher s'il n'y a pas du cartilage ou de l'os dans le conarium.» Question plus frivole qu'utile ! (Voir *de Adm. anat.*, IV, 1, *in fine*.)

Nates. — *Testes.* — Ces éminences sont appelées *petites fesses*, à cause de leur ressemblance avec celles de l'homme, ou *testicules*, ou, ce qui est plus honnête, *gémeaux* (δίδυμια prend l'une et l'autre signification). Certains anatomistes appellent plus particulièrement *testes* ces deux éminences qui reçoivent le conarium dans leur intervalle (1), et *nates* (γλούτια), celles qui viennent ensuite. Ces petits corps, disposés par paires sur les côtés du conduit, sont de même nature que le cerveau. Les testes sont revêtus d'une petite membrane qui les unit aux nates, et qui se prolonge jusqu'à l'extrémité postérieure du quatrième ventricule (2); deux cordons ou tendons, ainsi qu'ils sont désignés par quelques-uns, unissent, de chaque côté du cerveau, les parties adjacentes aux testes avec le corps vermiforme (3).

« Le *corps* ou *processus vermiforme* (4) est une apophyse du cérébelle, et portion d'icelui la plus haute, faite (διαρθρόω, articuler) comme plusieurs pièces circulaires ou rouelles jointes ensemble par petites membranes, laquelle, par la similitude qu'elle a avec ces gros vers blancs que l'on trouve au bois pourri, a été appelée *vermiformis* (σκωληκώδης), comme qui dirait ver semblant. Son utilité est de servir audit conduit comme de portier, lequel, en temps et lieu, laisse passer les esprits, tant qu'il en est besoin, au ventricule postérieur, de peur que, s'ils y passaient trop subits, ils ne fissent confusion des choses mémorables; et partant, a été situé sur le commencement du

---

(1) Surtout chez le mouton. Amb. Paré fait aussi cette remarque.

(2) *De Adm. anat.*, IX, 4 et 5. *De Usu part.*, VIII, 14.

(3) *De Adm. anat.*, IX, 5. Ce sont les *processus cerebelli ad testes*, qui, chez le mouton et le bœuf, semblent venir du corps vermiforme.

(4) Lauth (*Hist. de l'anat.*, p. 228) oublie son exactitude ordinaire, quand il dit, en renvoyant au livre IX, 5, *de Adm. anat.*, que les anciens anatomistes appelaient l'apophyse vermiforme *nates* et *testes*, et qu'il attribue tacitement la même erreur à Galien. Le texte ne contient point la moindre idée d'une pareille confusion : l'erreur revient donc au célèbre anatomiste de Strasbourg.

cérébelle pour clore et ouvrir ledit conduit » (1). Ici, comme en maints autres endroits, notre Amb. Paré ne s'est pas fait faute de traduire ou d'abréger Galien, sans même lui donner l'honneur de la citation. Du reste, il a eu le bon esprit d'élaguer les trois quarts et demi d'une longue dissertation que Galien fait sur la mécanique du corps vermiforme; je serai aussi réservé que lui, et je passerai outre, en disant avec C. Hoffmann: *Hoc credat, qui volet, volet autem qui decipi se susque de que habet.*

Parties accessoires du cerveau. — De ses voies d'excrétion, et en particulier du corps pituitaire.

Il y a deux sortes de substances excrémentitielles : les unes, humides, sont entraînées en bas par leur propre poids, et descendent à travers l'ethmoïde, si bien nommé par Hippocrate *os criblé*, et par les os du palais, au moyen d'un appareil particulier; les autres vaporeuses s'élèvent à la surface supérieure du cerveau et s'échappent par les sutures (ῥαφαὶ), ainsi appelées par les anciens médecins parce qu'elles ressemblent aux coutures des vêtements. Quoique Galien ait compris le but tout architectural du mode d'articulation des os crâniens entre eux (*de Usu part.*, IX, 17), il croit cependant que les sutures sont en grande partie destinées à laisser passer le superflu des esprits, les prolongements de la dure-mère, et les petits vaisseaux, parce que l'artifice de la nature consiste à faire servir un même instrument à plusieurs offices (2). Mais revenons à l'appareil pitui-

(1) Amb. Paré, 3e liv. de *l'Anatomie*, chap. 7. — Nous devons remarquer que Galien ne rapporte pas le corps vermiforme au cervelet; au contraire, dans un endroit, il dit que c'est une partie du cerveau (*de Adm. anat.*, 4, *in principio*). Entend-il par ἐγκέφαλος toute la masse intra-crânienne, ou le cerveau proprement dit? Je ne me charge pas plus d'interpréter toutes ses pensées que de justifier toutes les erreurs qui lui ont échappé.

(2) *De Usu part.*, IX, 1.

taire. Sa tige s'ouvre en haut par deux petits canaux : l'un a son orifice dans le troisième ventricule; l'autre dans le conduit qui va au quatrième (1). Le point de jonction constitue l'infundibulum (πτύλον-πύλον *seu* χοάνη), espèce de réservoir d'où procède le canal membraneux. Ce canal descend entouré de la pie-mère, se rétrécit peu à peu, et s'insère à la glande sphérique et creuse fixée dans la fosse de l'ethmoïde, et recouverte par la dure-mère. « La nature, ajoute Galien, n'a pas pu prendre trop de précautions pour protéger un corps aussi important! »

De l'admirable plexus rétiforme.

C'est encore A. Paré qui s'est chargé de traduire et d'analyser pour nous l'interminable chapitre qui traite de cette partie accessoire du cerveau. « Or, de l'esprit vital est fait l'esprit animal envoyé du cœur par les artères carotides internes au cerveau, pour ce qu'il estoit requis qu'il fust mieux cuit et digéré, d'autant que l'action animale est plus noble que la vitale; et pourtant Nature a produit et basti une division d'artères en petits filets entrelacés ensemble en diverses formes, passant l'une par-dessus l'autre, par plusieurs fois se coupant et divisant, maintenant en une sorte, maintenant en autre, avec plusieurs circonvolutions et entortilleures comme un petit labyrinthe, faisant une merveilleuse texture en manière de filet ou rets. Et pour ceste cause a été appelée des anciens *rets admirable* (δικτυώδες πλέγμα); et a été ainsi fait, afin que l'esprit y fist plus large demeure, pour illec estre mieux agité et élaboré, subtilié et mis en extrême perfection » (le 3e livre de l'*Anatomie*, chap. 9; Gal., *de Usu part.*, IX, 4).

On voit par ces emprunts ou plutôt par ces larcins qu'Ambr. Paré

---

(1) *De Adm. anat.*, IX, 4, *in fine*. *De Usu part.*, IX, 3. Où Galien a-t-il pris ce deuxième canal? Probablement à l'entrée de l'aqueduc, où il existe un trou borgne qui est assez profond chez les animaux. Vidus Vidius adopte cette erreur; C. Hoffmann la signale (*loc. cit.*, 207).

fait si fréquemment à Galien, combien il serait intéressant de compléter les savantes recherches de M. Malgaigne, par une étude parallèle du prince de la chirurgie française et du plus grand médecin de l'antiquité. Peut-être essayerai-je de compléter cette lacune, mais sous un point de vue plus général, c'est-à-dire en partant de Galien, pour suivre les influences diverses de ses doctrines et de ses connaissances, et comparer les emprunts qu'on lui a fait aux diverses époques.

Substance du cerveau.

Chacun des organes de l'animal, étant composé des particules élémentaires qui constituent les autres organes, acquiert ainsi une substance propre et qui le différencie de tous les autres : tel est le *cerveau*, le *foie*, etc. (1). On voit par ce passage que Galien touchait à une des questions les plus élevées de ce qu'on appelle anatomie générale ou histiologie. Il s'abstient de définir la nature intime du cerveau, et déclare qu'on ne saurait trouver une dénomination pour y correspondre. C'est un corps simple, par conséquent le premier et le prince des autres viscères (2). Il est formé de la plus pure partie de la semence (3).

Dans le livre des *Définitions*, § 38, on trouve que le cerveau est blanc, mou, et comme formé d'une écume concrétée : idée grossière, que je n'ai pas retrouvée dans les écrits authentiques, et qui a été reprise textuellement par Théophile (*de Fabrica hom.*, IV, p. 55).

Galien ne paraît pas avoir distingué la substance blanche de la grise. Peut-être l'auteur du traité des *Définit.*, § 40, avait-il une idée

---

(1) *De Dogmat.*, VI, 8, *in principio.*

(2) *Ascript. introd.*, X. Il est dit qu'Érasistrate le croyait un entrelacement des principaux vaisseaux (ἀρχικῶν ἀγγείων φαίνεται πεπλήχθαι). Cette idée se rapproche de la théorie de Ruysch.

(3) *De Semine*, 8.

confuse de cette disposition, puisqu'il dit que la moelle est plus blanche que le cerveau.

Mais le point sur lequel Galien insiste le plus, c'est le degré de mollesse ou de dureté des diverses portions des centres nerveux, et du cerveau en particulier. Nous avons réuni cette question, plus physiologique qu'anatomique, à celle des nerfs du sentiment et du mouvement.

Galien a constaté un fait bien plus important, et qui a été remis, dans ces derniers temps, en lumière par M. le professeur Rostan : c'est que le cerveau, chez les jeunes animaux, est plus mou que chez les vieux, et qu'il remplit plus exactement la boîte osseuse (1). Oribase, p. 12, dans un chapitre intitulé Περὶ μειώσεως ἐγκεφάλου, rapporte cette observation à Hippocrate, et dit que dans la vieillesse le cerveau s'atrophie et retombe sur sa base, que les os se sèchent, deviennent aréoleux; que le cuir chevelu se dessèche aussi et se dépouille de ses cheveux. Quand cet endurcissement du cerveau est poussé trop loin, les sens s'obscurcissent et les mouvements se perdent.

Si nous cherchons maintenant à nous rendre compte du fait général qui domine toute cette anatomie du cerveau, qui en coordonne les détails, qui leur donne de la vie et de la valeur, nous trouvons un système suivi dans toutes ses conséquences. En effet, Galien ne voit dans le cerveau que les mouvements du *Pneuma*, qui fait sa force, que l'élaboration des liquides, qui entretiennent sa vie : c'est là le point de départ et la limite de toutes ses recherches, la base de sa méthode d'exposition, la loi à laquelle il rapporte, et la structure, et les connexions des diverses parties de l'encéphale. Ainsi, sans s'arrêter à la forme extérieure du cerveau, à ces circonvolutions, dont il entrevoyait à peine l'importance, il se hâte d'ouvrir ce viscère, de pénétrer dans ses cavités, de découvrir leurs voies de communication, de trouver comment elles correspondent au deux grandes fonctions

(1) *In Hipp. sext. de morb. vulg. comm.*, III, § 1.

qu'elles ont à remplir. S'il examine les parties accessoires, comme la voûte, le septum, le corps vermiforme, le conarium, c'est qu'elles ont une liaison plus ou moins directe avec l'accomplissement de ces mêmes fonctions. On retrouve encore cette idée dans l'ordre avec lequel il présente ses descriptions. Il commence là où l'esprit arrive aux ventricules antérieurs, qui le reçoivent par les méats olfactifs; il étudie ensuite le ventricule médian, lieu de passage pour le *Pneuma*, qui se rend, par un conduit, au quatrième ventricule, d'où il s'échappe à travers les nerfs, pour leur donner leur vie et leur force. Chemin faisant, il parle du conarium, dont il fait bonne justice, du corps vermiforme, auquel il attribue tous les honneurs d'être le geôlier *de l'esprit*. Quant aux liquides, on ne voit pas aussi clairement la série des évolutions qu'il leur fait accomplir; on ne sait trop d'où ils viennent aux ventricules antérieurs, et ce qu'ils font quand ils arrivent épurés, au quatrième ventricule. Toutefois, c'est pour eux, comme pour l'esprit, que les ventricules antérieurs ont été faits doubles, qu'ils se réunissent dans une cavité unique, pour communiquer avec le quatrième ventricule, qui, lui aussi, devait être simple, parce qu'il donne naissance à la moelle, et que la nature n'a pu la faire double! Galien s'attache tellement à montrer l'enchaînement des diverses parties du cerveau pour concourir au même but, qu'il oublie la distinction faite par lui entre le cerveau et le cervelet, et ne semble pas regarder ce dernier comme constituant un appareil qui a sa destination spéciale.

L'application d'une idée systématique à l'étude du cerveau est peut-être le seul moyen d'arriver à une connaissance complète et philosophique de l'ensemble et des détails. Celle de Galien paraît étrange au premier abord; mais elle se distingue de tous les anatomistes qui l'ont précédé, le met au-dessus de tous ceux qui n'ont fait qu'une étude de détails du cerveau, et le rapproche enfin de Gall, qui, lui aussi, poursuivant un système, établit la vraie manière de concevoir et d'étudier l'encéphale.

En effet, toutes ses recherches tendent à trouver les connexions et l'isolement des diverses parties du cerveau, et à démontrer qu'il est

à la fois un tout et une multitude de parties. Ainsi, tous deux avaient la même pensée; mais ils étaient loin de vouloir arriver au même but. Cependant Galien entrevoyait la phrénologie; seulement il la concevait sous un tout autre point de vue que Gall : il mettait la qualité de la substance cérébrale bien au-dessus de la quantité (*de Us.*, VIII, 13). Il dit ailleurs que « la constance de l'esprit indique la salubrité du cerveau, comme l'appétit, le bon état des voies digestives. » Ajoutons qu'il était plus réservé que les phrénologistes modernes, car il dit : « Celui qui ne met pas un frein à son esprit, en traitant de pareilles matières, divaguera bientôt; car, qui peut connaître les secrets de l'âme, qui dévoilera son essence, et les liens qui l'attachent au corps ? »

Moelle épinière.

La moelle procède du cerveau, comme la branche vient du tronc; c'est là un principe que Galien reproduit sans cesse, et qui trouve son application à la physiologie et à la pathologie des centres nerveux. Cette génération de la moelle par le cerveau, déjà prouvée, dans la Collection hippocratique, par l'organogénésie, est presque généralement admise; cependant quelques anatomistes modernes ont prétendu que le cerveau n'était qu'une efflorescence de la moelle. Mais ce système n'est pas nouveau : Galien reprenait Philotime de l'avoir soutenu; et ailleurs il dit, avec un sens parfait, que jamais on n'a admis que le tronc fût une production de la branche. Nous ajouterons que, au livre des *Définitions*, on trouve que le cerveau est né de la moelle. L'auteur de ce traité était peut-être de l'école de Philotime, et je remarquerai, en passant, qu'il reconnaît le cœur comme l'origine des veines, tandis que Galien place leur origine dans le foie.

La moelle de l'épine est distinguée en cervicale, dorsale, et lombaire (1); mais il n'est parlé nulle part, d'une manière distincte, de la

(1) *De Locis affectis*, V, 4.

moelle allongée, en partie confondue avec le cerveau par le quatrième ventricule, en partie avec l'origine de la moelle, au niveau du grand trou occipital. Peut-être est-ce cette partie que Galien désigne, quand il dit (1) que les premières vertèbres ont été faites plus grandes que les autres pour loger l'origine de la moelle, qui en est la partie la plus considérable. La moelle n'a pu être double (2); cependant Galien a constaté, par la physiologie et la pathologie, que chaque moitié était indépendante de l'autre dans son influence sur le mouvement et sur le sentiment (3). Cette connaissance de la duplicité de la moelle vaut bien celle qui n'est fondée que sur l'anatomie.

La moelle a deux enveloppes qui sont le prolongement de celles du cerveau (4); seulement la dure-mère est intimement unie à la pie-mère, de sorte qu'il n'existe aucun intervalle entre elles. Voilà une première différence entre le cerveau et la moelle, fondée sur ce que, n'exécutant pas de mouvements comme le cerveau, elle n'a pas besoin d'un espace libre pour les accomplir; mais, seconde différence, comme elle est contenue dans une série d'os mobiles les uns sur les autres, et qu'elle pourrait être déchirée dans leurs diverses inflexions, la nature n'a pas voulu, comme elle avait pu le faire pour le crâne qui reste immobile, attacher la dure-mère au rachis, elle a mis une troisième tunique cylindrique, fibreuse et dure, qui protége la moelle du contact des os, comme un mur. Sa surface est baignée par un liquide visqueux (γλίχρον ὕγρον), analogue à celui qui enduit le *ligament des ver-*

---

(1) *De Usu part.*, XII, 13.

(2) *Ibid.*, VIII, 10, *in fine.*

(3) *De Adm. anat.*, VIII, 5. *De Loc. offic.*, I, 6. Orib. (*loc. cit.*, p. 13).

(4) Orib. (*loc. cit.*, p. 12). J'avais d'abord attribué à Galien, d'après Oribase, le fait de la continuité des membranes de la moelle avec celles du cerveau; plus tard, je l'ai retrouvé constaté par Galien lui-même dans le *Comm.*, III, § 33, du *Traité des articulations* d'Hippocrate, où il est dit qu'Hippocrate donnait à ces membranes le nom pittoresque d'ἴλυτρα (étui, écorce).

tèbres, le larynx, la langue, en un mot, tous les organes qui jouissent de mouvements, afin qu'ils ne se dessèchent pas, et qu'ils accomplissent leurs fonctions sans douleur (1).

Quelle est cette troisième membrane surajoutée ? Galien la regarde comme continue (περιβεβλήμενα) dans toute sa longueur, comme ayant une capacité de beaucoup supérieure à celle de la moelle, puisqu'elle en est éloignée pour la protéger. Voilà des caractères qui ne sauraient appartenir qu'à la dure-mère rachidienne. Mais il ne la distingue pas franchement des ligaments vertébraux internes (2), du moins pour les deux premières cervicales, puisqu'il croit qu'elle les unit entre elles et avec l'occipital (3); aussi la fait-il naître du pourtour même du trou occipital (4). Voilà qui devient un peu plus embarrassant; mais si l'on fait attention qu'en réalité la dure-mère semble accolée à ce trou, et qu'elle n'est pas sans analogie avec les ligaments des deux premières vertèbres, on admettra sans peine qu'il n'y a ici qu'une confusion de parties distinctes, comme on en trouve si souvent chez les anciens; d'ailleurs il ne dit pas que le reste de cette membrane soit attaché aux os; enfin quel serait ce liquide visqueux qui la baigne, si ce n'est celui qui est sécrété par le feuillet arachnoïdien adhérant à la face interne de la dure-mère dans presque toute son étendue. Il n'est, en effet, guère supposable qu'il ait entendu par cette humeur le tissu cellulo-graisseux qui unit la dure-mère au rachis, et qui n'est guère développé qu'à la région sacrée (voir M. Cruveilhier, t. 4, p. 541).

---

(1) *De Usu part.*, XIII, 8.

(2) *Ibid., ibid.*, XIII, 8, *in principio.*

(3) *De Ossibus*, 8. Colombus (*de Re anat.*, III, 2) dit qu'une pareille erreur est indigne d'un aussi grand génie; mais il va trop loin, quand il avance que Galien ne reconnaissait pas d'autre ligament aux vertèbres que cette membrane. Du reste, il ne la décrit pas mieux que lui (*loc. cit.*, XIII, 4).

(4) Orib. (*loc. cit.*, p. 12).

Oribase avance, d'après Galien (1), que cette membrane est exactement semblable à la dure-mère (2).

Ce que Galien appelle la *dure-mère* n'est que le névrilème de la moelle; et comme il dit que la *pie-mère* est intimement unie à la dure-mère, on peut logiquement en conclure qu'il ne l'a vue que théoriquement, et qu'il aura pris pour elle les prolongements vasculaires qui fixent le névrilème à la moelle. Il ressort de cette discussion qu'il s'était rapproché de la vérité autant qu'il lui était permis dans ses idées systématiques dont la succession est facile à saisir.

Galien assure que la moelle est plus grosse au niveau de certaines vertèbres qu'en d'autres endroits. On croirait qu'il va trouver la vraie cause de cette variation de diamètre, car il ajoute : La moelle a été produite aussi grosse qu'il le fallait pour subvenir aux besoins des parties auxquelles elle distribue des nerfs (3); mais il ne développe pas sa pensée, et c'est de notre temps qu'un jeune anatomiste, M. Desmoulin, a démontré que ces renflements médullaires correspondent exactement à la distribution des principaux plexus nerveux.

On trouve aussi que le diamètre du trou des vertèbres est en proportion exacte avec la grosseur de la moelle (4). M. Cruveilhier établit, au contraire, que cette disposition n'a de rapports qu'avec l'étendue des mouvements du rachis.

Galien admettait que la moelle s'effile à sa terminaison, et qu'elle s'épuise par la production des nerfs, comme un arbre semble

---

(1) Orib. (*loc. cit.*, p. 13).

(2) Lauth (*lib. cit.*, p. 229) ne parle que d'après Oribase de cette troisième tunique, et la regarde comme la bande ligamenteuse interne du rachis. Il n'aurait pas admis une pareille interprétation, s'il avait eu recours à Galien lui-même : du reste, le texte d'Oribase n'y prête pas davantage.

(3) *De Usu part.*, XII, 15.

(4) *Ibid.*, 14.

se diviser lui-même dans les nombreux rameaux qu'il engendre (1).

Galien ne s'aperçoit pas qu'il se contredit; qu'il ne fait plus de la moelle un autre cerveau (2) qui, de sa propre substance, engendre des nerfs, tout en conservant son intégrité, et qu'il la réduit à un faisceau qui contient en réalité, et non virtuellement, les nerfs qu'elle laisse successivement échapper. Cette idée a eu de nos jours ses défenseurs.

La moelle règne dans toute l'étendue de l'épine (3) : cette proposition n'est pas même exacte pour les animaux; mais Galien s'imaginait que si la moelle n'arrivait pas jusqu'au bout de l'épine, les membres inférieurs resteraient immobiles et insensibles! et que, par contre, si elle la dépassait, elle serait comme un ruisseau débordé, dont les eaux croupissent, inutiles, hors de leur lit!...

Pour prouver l'utilité de la moelle, Galien met la nature en demeure, ou de produire du cerveau de longs nerfs qui se rompraient infailliblement dans leur trajet; ou de voir tout le tronc privé de mouvement et de sentiment; deux alternatives qui seraient fort embarrassantes pour Prométhée lui-même, mais dont l'habile architecte de l'univers a su habilement triompher en inventant la moelle (4).

Elle est de même substance que le cerveau, mais seulement plus dure, et elle se durcit de plus en plus, à mesure qu'elle avance près de sa terminaison (5).

---

(1) *De Usu part.*, XII, 15. Déjà Colombus avait combattu cette assertion (*de Re anatom.*, lib. VIII, 4). Muller dit, t. 1, p. 353, que chez la plupart des animaux la moelle est un cordon qui ne diminue pas à mesure que les racines des nerfs s'en échappent, et qui conserve à sa partie inférieure un volume presque égal à celui qu'il présente à sa partie supérieure (voir aussi, p. 360-1).

(2) *De Usu part.*, XII, 15.

(3) *Ibid.*

(4) *Ibid.*, 11.

(5) *De Alim. facult.*, III, 10. *De Usu part.*, IX, 11, *in principio. De Motu muscul.*, I, 1, *in medio.*

ANATOMIE DES NERFS.

NERFS CRANIENS.

Extrémité centrale et distribution.

La division des cordons nerveux en paires symétriques, dont on étudie isolément l'extrémité centrale et la distribution à la périphérie, n'avait pas été formulée d'une manière générale avant Galien; il n'en est pas question dans Rufus; et Marinus (1) paraît en avoir seulement posé les premières bases. Une autre preuve de la nouveauté de cette division, c'est que Galien insiste souvent pour qu'on ne la perde jamais de vue si on veut étudier avec fruit l'anatomie des nerfs (2).

Il ne définit pas le mot συζυγία, que les anciens auteurs français ont traduit par celui de *conjugaison*, auquel nous avons préféré celui de *paire*. Le sens de ces expressions n'a pas varié depuis Galien, pour qui συζυγία signifiait l'ensemble de la distribution harmonique de deux nerfs homologues, ayant chacun une origine identique, mais séparée, sur l'hémisphère droit et gauche du cerveau, et se rendant symétriquement à des organes pairs ou impairs. En effet, bien qu'il traite plus particulièrement et à part, sous le nom de συζυγία, de l'extrémité centrale des nerfs, comme étant en réalité le principe de leur conjugaison, il indique sommairement la distribution de chaque paire après en avoir marqué la naissance (3).

Cette méthode, si naturelle, si vulgaire maintenant, est admirable dans son invention; elle est devenue pour moi un moyen de ralliement au milieu de descriptions éparses et sans lien, un fil conducteur au milieu de divisions multipliées et souvent arbitraires.

---

(1) *De Diss. nerv.*, 5.

(2) *Loc. cit.*, 15, 6.

(3) *De Usu part.*, XIII, 5, *in medio.*

Galien admet sept paires de nerfs cérébraux, qui comprennent tous les nerfs admis aujourd'hui, sauf le pathétique et l'oculo-moteur externe; trente paires spinales; la sixième paire sacrée est regardée comme un nerf unique, par laquelle la moelle épuisée se termine : c'est le seul nerf qui fasse exception à la loi générale de la conjugaison (1).

Nerfs olfactifs.

Toutes les fois que Galien fait l'énumération des paires cérébrales, il place toujours en tête les nerfs olfactifs, mais sans les faire entrer en nombre, tandis qu'il les mentionne à peine en traitant du cerveau. Cette manière de procéder conduit à quelque donnée probable sur l'idée qu'il se faisait de ces nerfs, et indique la place qu'ils doivent occuper dans l'histoire des paires crâniennes.

Les ventricules antérieurs se prolongent, s'allongent en cône, et se portent à la naissance des narines (2), ils se touchent l'un l'autre (ψαύουσαι διὰ παντὸς), et il n'y a entre eux que la *petite membrane* (3). Voilà un texte qui se rapporte aux nerfs olfactifs des animaux, au mouton et au bœuf, par exemple. Toutefois, on sait maintenant que ce n'est pas là tout ce qui constitue chez eux l'appareil de l'olfaction, et que sous ces lobes se trouve une traînée de substance blanche qui est véritablement le nerf olfactif. Galien n'a pas toujours séparé aussi nettement ces nerfs des autres paires crâniennes; car il assimile comme apophyses du cerveau les prolongements olfactifs, les nerfs optiques et les oculo-moteurs (4). Dans le chapitre suivant du même livre, il dit que les

---

(1) *De Diss. nerv.*, 5. — Sur le nombre des conjugaisons, voir *de Usu part.*, XIII, 5, 6, 7. — *De Dogm. Hipp. et Plat.*, VIII, 8, où il est dit que les nerfs de la moelle sont au nombre de 60, 30 de chaque côté; la sixième paire sacrée est oubliée. — La même chose se retrouve au traité *de Comp. med. secund. loca.*, II, 3.

(2) *De Usu part.*, VIII, 10.

(3) *De Nerv. diss.*, 2. — Orib. (*loc. cit.*), p. 101.

(4) *De Usu part.*, IX, 8.

anatomistes ne comptent pas les nerfs olfactifs au nombre des autres conjugaisons, parce qu'ils n'ont pas de ramifications, et qu'ils ne sortent pas du crâne : donc il y avait déjà eu quelques discussions à cet égard. Mais voici un texte qui semble contenir une véritable connaissance des nerfs olfactifs, comme ils existent chez l'homme, ou du moins chez le singe : là où les deux ventricules antérieurs ont leur terminaison inférieure resserrée et prolongée, là se trouve la racine des πόροι du nez (1). Il résulte de tout ceci que Galien rapprochait les prolongements olfactifs plutôt des autres nerfs que du cerveau lui-même.

Au livre VII, *de Dog. Hipp. et Plat.*, on trouve un renvoi au traité *de Olfact. instrum.*, où il est dit que le sens de l'odorat n'est pas dans les *méats*, mais dans l'*extrémité des ventricules antérieurs* qui reposent sur les méats. Lauth a donc eu tort d'avancer que Galien ne connaissait pas le siége de l'olfaction; au contraire, toutes les fois qu'il parle de cette fonction, il a grand soin de dire qu'elle s'accomplit dans les ventricules antérieurs au moyen de l'inspiration, et non pas sur la membrane pituitaire. Il le prouve par une expérience ingénieuse : « J'ai, dit-il, rempli le nez de quelques esclaves de substances très-odorantes. Quand je leur commandais de retenir leur respiration, ils ne sentaient rien; quand je leur disais de respirer, ils percevaient une sensation des plus pénétrantes. Du reste, ajoute-t-il, l'odeur n'est pas seulement une qualité, mais la substance même de l'objet; et la nature de la membrane pituitaire n'est pas en rapport avec les particules odorantes (2). »

---

(1) *De Dogm. Hipp.*, VII, 4.

(2) L'opinion des physiologistes modernes est, à peu de chose près, celle de Galien; pour eux les nerfs olfactifs sont exclusivement chargés de l'olfaction. Mais, on sait que M. Magendie a établi, par une série d'ingénieuses expériences, que le nerf olfactif joue un rôle tout à fait secondaire; et j'ai vu dernièrement, avec mon ami M. Bernard, un fait qui confirme la manière de voir du savant professeur du Collége de France. C'est une femme qui sentait parfaitement les odeurs, qui même en était incommodée, et à l'autopsie de laquelle on n'a pas trouvé vestige de nerfs olfactifs.

« Théophile est le premier anatomiste qui osa s'écarter de Galien pour rendre aux nerfs olfactifs la place qu'ils doivent occuper. Il les compte comme la première paire, et les appelle des *nerfs*; le cerveau s'en sert pour apprécier les odeurs (1). Mais un peu plus loin, comme s'il se repentait de sa témérité, il dit : « On peut réunir ces nerfs aux optiques et n'en faire qu'une paire, ou les distinguer et en faire deux. » Du reste, ajoute-il, en commettant une erreur, pour justifier cette réticence, le sage Galien n'en a fait qu'une paire, à cause de leur commune origine et de leur ressemblance de nature (2). Comme Théophile, Avicenne (3) confond les nerfs optiques et les olfactifs en une seule paire, et fait venir ces deux derniers du fond des deux ventricules (4).

---

(1) *De Hom. fabr.*, IV, p. 57.

(2) *Locuit*, p. 60. Haller (*Bibl. anat.*, p. 117) dit à tort que Théophile combattait cette communauté d'origine.

(3) Ed. 1608, l. I, fen. I, doct. 5, cap. 2.

(4) C'est sans doute par inadvertance qu'un auteur moderne fait dire à Haller que de Zebrie a rattaché le premier les nerfs olfactifs aux parties crâniennes, sous le nom de *première paire*. Haller dit simplement : « Nervum olfactorium inter « nervos recipit » (*Bibl. anat.*, I, p. 153) ; tandis qu'à l'article consacré à Théophile on trouve : « In nervo olfactorio aliquantulum a Galeno recidit, eum enim « pro primo nervorum pare habet » (*Id.*, p. 117). — Portal (*Hist. de la chir.*, t. I, p. 370) se trompe encore ici, quand il prétend que Douglas a avancé que Théophile avait connu le premier l'épanouissement des nerfs olfactifs sur la membrane pituitaire. Douglas dit seulement : « Primum nervorum par in primi « cerebri ventriculis vult (Theophilus) exire et ad utrumque nasi foramen excur- « rere, ut in causa est ut cerebrum odoramenta sentiat » (*Bibl. anat.*, éd. 1734, p. 36). C'est véritablement Massa qui a fait cette découverte, il dit : « Descen- « dunt per duos meatus ad nares et finguntur in parietibus » (*Introd. anat.*, p. 87).

1re PAIRE. — *Nerfs optiques* (IIe des modernes).

De chaque côté des ventricules antérieurs ou des prolongements olfactifs (*de Usu part.*, IX, 8, *in principio*), et près des nerfs oculo-moteurs (*ibid.*), sont couchés, dans un lit (θάλαμος) qui leur est destiné, deux nerfs très-gros, et plus mous que presque tous les autres : ils sortent du crâne par un trou dont le diamètre est en rapport avec le leur; ce trou est situé à l'origine même de l'œil, en sorte que le nerf paraît en être la racine (1). Ce sont les seuls nerfs dans lesquels on voit manifestement un trou central; aussi quelques anatomistes, Hérophile, entre autres, les appellent-ils πόροι (2); d'autres les nomment ὀπτικοὺς πόρους; ils forment la première conjugaison. Après avoir lu cette description de l'origine apparente des nerfs optiques, je m'étonnais que Galien n'eût pas suivi plus loin leur dissection, et je dirigeais mes recherches sur ce point, lorsque en lisant les *Dogmes d'Hippocrate et de Platon*, je tombai sur le texte que j'ai déjà traduit à propos des ventricules antérieurs, texte dont je me suis encore servi pour les nerfs olfactifs, et qui va de nouveau montrer Galien dans tout son jour, s'attachant à une idée systématique, mais voulant l'appuyer sur l'observation directe, et grâces à la pénétration et à la rectitude de son esprit, arrivant à la vérité par des voies détournées.

En effet, il est conduit à étudier, mieux que ne l'avaient fait ses prédécesseurs, la naissance des nerfs optiques, pour démontrer l'espèce de canal dont il les croyait percés, et qu'il prétendait être surtout manifeste à leur véritable point d'origine, qu'il place là où la

---

(1) *De Diss. nerv.*, 2. — *De Usu part.*, x, 12. — *Ibid.*, VIII, 6.

(2) Vésale niait complétement la cavité des nerfs optiques. Zinn, voulant concilier ces deux opinions, attribue cette apparence de canalisation à l'artère centrale qui pénètre le nerf à son entrée dans l'orbite (*Descript. ocul.*, édit. de 1780, p. 175).

partie postérieure des ventricules antérieurs se recourbe autour du ventricule moyen élargi, et se contourne en forme de corne (1). On découvre cette origine en enlevant la *partie postérieure* du ventricule antérieur, et toutes les parties qui reposent sur lui; pour bien constater l'orifice du canal, il faut choisir un animal jeune, tué récemment, et se placer à une lumière vive. Il est véritablement curieux de voir Galien échafauder à tant de frais une opinion sans fondement; car je n'ai trouvé ce canal tant cherché ni sur les animaux, ni sur l'homme, je ne l'ai vu indiqué dans aucun ouvrage d'anatomie comparée; et je ne puis m'imaginer ce qui a pu lui en imposer pour l'orifice d'un canal sensible destiné à servir de conduit à l'esprit. Mais je dois remarquer que cette hypothèse recule la naissance des nerfs optiques jusqu'au voisinage du quatrième ventricule, d'où se distribue l'esprit élaboré: c'est de là, en effet, qu'il fait partir tous les nerfs, sauf les olfactifs, qu'il place dans une catégorie à part. Revenons aux nerfs optiques, dont il faut achever la description jusqu'à leur entrée dans l'œil où je les abandonne, puisque je laisse de côté les organes des sens.

Oribase (2), qui a copié le commencement du chapitre 2 *de Diss. nerv.*, ne s'est pas aperçu d'une lacune bien grave, puisqu'elle ne porte sur rien moins que sur la conjonction des nerfs optiques. Cette lacune n'est qu'apparente; Galien la remplit ailleurs avec détail. Les πόροι, encore contenus dans la dure-mère, se joignent au-devant de la tige pituitaire, s'accolent, mais ne *s'entre-croisent pas*, comme on pourrait le croire par une dissection inattentive; puis ils se séparent bientôt, et forment ainsi un χ grec; ils sont alors côtoyés par les artères ophthalmiques (3). Ici Galien se pose deux questions: 1° Pourquoi les

---

(1) *De Dogm. Hipp. et Plat.*, VII, 4, *in medio.*

(2) *Loc. cit.*, p. 12 et 102.

(3) *De Usu partium*, IX, 8, *in principio.* X; 12, *ibid.* Voir aussi, sur l'accompagnement des nerfs optiques par les artères ophthalmiques, *de Usu partium*, XVI, 12, *in medio.*

nerfs optiques, devant être unis, n'ont-ils pas une origine commune? Il ne trouve d'autre raison à donner que la situation de la tige pituitaire, qui, ne pouvant être ailleurs que sur la ligne médiane, ne permettait pas à de gros nerfs d'avoir une origine centrale. 2° Pourquoi ces nerfs, naissant sur les côtés, se sont ils réunis? Mais ici l'explication est trop difficile à donner par un simple mortel. Le pieux Galien fait intervenir son Génie (δαίμων), qui lui a apparu en songe, et qui lui a révélé ce mystère. Le Génie n'était pas si déraisonnable, et il suggère une théorie de la vision que nos physiciens modernes ne dédaigneraient pas, et que j'expliquerais volontiers si je n'étais du nombre de ces médecins *paresseux et endormis*, *qui ne savent pas les mathématiques* (1). Disons seulement avec le Génie : que les esprits visuels mêlés à l'air communiquent l'impulsion qu'ils ont reçue des objets extérieurs aux esprits restés dans l'œil, lesquels, à leur tour, altèrent l'humeur vitrée qui réagit sur le cerveau par le nerf; quand ces esprits tombent sur un corps uni, ils sont renvoyés vers l'œil : c'est la double théorie de *l'émission* et de *la réflexion* (voir Le Clerc, *Hist. de la méd.*, 3e partie).

Les nerfs optiques offrent un spectacle qu'il n'est pas facile de décrire, et qu'on ne croit qu'après l'avoir vu : ils ne se divisent pas en nombreux rameaux comme les autres; mais, arrivés à l'œil, ils s'épanouissent en sphère, enfermant l'humeur vitrée dans leur capacité; là ils ne diffèrent en rien de la substance cérébrale (2).

---

(1) *De Usu partium*, x, 12, 13. Il paraît que les mathématiques n'étaient pas en très-grand honneur parmi les médecins, car Galien s'excuse trois ou quatre fois de s'en être servi pour démontrer la nécessité de l'unité dans les axes visuels, et la raison pour laquelle nous ne voyons pas double. Il raconte que plusieurs de ses confrères, qui professaient pour lui de l'estime, à cause des heureux succès de sa pratique, se moquèrent de lui, dès qu'il se livra à la géométrie, et ne voulurent même plus le voir (*de Usu part.*, x, 14, *in fine*).

(2) *De Nerv. diss.*, 2. — *De Usu part.*, VIII, 6. — Orib., *loc. cit.*, p. 14 et 102.

Galien confond ici le nerf optique lui-même avec son névrilème, qui semble, en effet, constituer la coque fibreuse de l'œil ; en revanche il paraît avoir vu l'épanouissement du nerf au fond du globe oculaire, ce qui est surtout très-manifeste chez le bœuf et chez les oiseaux (1).

IIe PAIRE. — *Oculo-moteur* (IIIe des modernes).

La conjugaison des nerfs destinés aux muscles de l'œil est beaucoup plus petite et plus dure que la précédente, près de laquelle elle sort du crâne, circonscrite par l'os très-mince (λεπτοτάτος, sans doute la grande aile du sphénoïde) (2). Ces nerfs naissent de la partie superficielle du cerveau, car ils seraient mous s'ils provenaient de la profonde (*de Usu part.*, VIII, 6). Lauth (*Hist. de l'anat.*, p. 220) avance, sans le prouver, que le nerf ophthalmique de Willis est compris dans cette deuxième paire. Mais, d'une part, Galien rapporte très-bien le rameau nasal (3) et le rameau frontal (4) à la *troisième* conjugaison (*cinquième* des modernes). Il connaît donc la véritable origine de la plus grande partie de cette branche, qu'il donne lui-même comme une division de la troisième conjugaison ; d'un autre côté, comme il ne mentionne pas le rameau lacrymal, on peut

---

(1) Galien attachait une telle importance à l'organe de la vue, qu'il soutient, dans une très-longue dissertation, que la tête n'a pas été faite pour le cerveau, mais pour l'œil (*de Usu part.*, VIII, 4). Théophile (*loc. cit.*, p. 61) a christianisé cette idée, et dit : L'œil étant, comme le dit N.-S. J.-C. vrai Dieu, la lanterne de l'âme, a dû être placé sur le plus haut point de la tête, qui est plus faite pour lui que pour le cerveau.

(2) *De Diss. nerv.*, 3. Au livre *de Usu part.*, IX, 8, *in principio*, Galien dit que cette conjugaison, qu'il appelle *une production du cerveau*, naît près des nerfs optiques ; il veut probablement marquer son origine entre les pédoncules cérébraux.

(3) *De Usu part.*, IX, 15 et 16, *in principio*.

(4) *Loc. cit.*, IX, 13, 15.

supposer qu'il n'a pas distingué ses ramifications palpébro-temporales de celles du frontal, et qu'il n'a pas vu son point de départ, car il est très-difficile à séparer de la dure-mère dans le sinus caverneux. Vidus Vidius a commis la même erreur que Lauth, et il a fait en outre une paire spéciale de l'ophthalmique. Mais ce que ni Lauth, ni Vidius n'ont dit, c'est qu'il est très-probable que Galien confondait le nerf moteur externe (*sixième paire*) avec l'oculo-moteur. On sait, en effet, que ces deux nerfs sortent ensemble du crâne par la partie la plus large de la fente sphénoïdale. Du reste, je n'ai rien trouvé sur la distribution de l'oculo-moteur dans les muscles de l'œil (1). Quant au nerf pathétique, il n'y a aucune indication particulière qui puisse s'y rapporter; seulement, au traité *de Dogm. Hipp. et Plat.*, VI, 3, *in fine*, Galien dit que Pélops, son ancien précepteur, admettait deux nerfs pour les muscles de l'œil; que la plus grosse paire se divisait en rameaux nombreux et déliés; l'autre est sous-entendu. Est-ce le moteur externe? est-ce le pathétique?... C'est ce qu'il est impossible de déterminer, car Galien passe immédiatement à la troisième paire, qui se distribue à la face et à la bouche.

IIIe PAIRE. — *Trifacial* (Ve paire des modernes).

Origine et trajet crânien. — Elle naît là où le cerveau postérieur s'unit à l'antérieur (2), (à côté de la protubérance, sur la limite qui sépare ce renflement du pédoncule cérébelleux. Cruveilhier, t. 2, p. 894) (3). Au premier aspect, son origine paraît simple; mais on

---

(1) Tantôt Galien compte six muscles à l'œil (*de Oculis, de Locis affectis, de Disc. musc.*), ce qui est en effet chez l'homme et chez le singe; tantôt sept, comme au traité *de Usu part.*, IX, 8, où il décrit le muscle choanoïde (Cuvier), qui n'existe que chez les grands animaux, et qu'il semble attribuer aussi à l'homme.

(2) *De Usu part.*, IX, 9, *in medio.* — Orib., *loc. cit.*, p. 102.

(3) Nouvelle preuve que Galien connaissait la protubérance annulaire, et qu'il la regardait comme un lien commun entre le cerveau et le cervelet.

s'aperçoit bientôt qu'elle procède en réalité par plusieurs racines (1) (grosse racine non ganglionaire, petite racine ganglionaire. Cruveilhier, *loc. cit.*); elle se divise également en nombreux rameaux (2). Elle touche (παράκειται) à la deuxième conjugaison, non pas à sa naissance, mais pendant sa marche à travers le crâne (3). Il ne faut comprendre ici que la branche ophthalmique, la seule qui ait des rapports directs avec l'oculo-moteur: cette branche est donc encore rattachée à la troisième conjugaison, et non pas confondue avec la deuxième; nous voyons seulement qu'il n'en marque pas bien le point de départ. Tous ces détails sont d'une exactitude parfaite, et il ne manque que la description du ganglion ophthalmique et de celui de Casser pour les compléter.

Distribution de la troisième paire. — Galien a très-bien compris l'importance de cette troisième paire. Cependant il n'en avait pas une idée parfaitement nette, et les diverses descriptions qu'il en donne sont loin d'être identiques : tantôt il en parle pour elle-même et d'ensemble ; tantôt il en rappelle la distribution à propos des diverses parties auxquelles elle se rend, en sorte que j'ai été obligé de rattacher aussi bien que j'ai pu les éléments épars dont elle se compose (4).

D'abord, au livre de la *Dissection des muscles*, chap. 5, il la divise en quatre branches : la première n'est autre chose que le grand sympathique, ainsi qu'on le verra plus tard; la seconde est le nerf auriculo-temporal ; la troisième, ou le tronc (πρέμνον), comprend le maxil-

---

(1) *De Nerv. diss.*, 4 et 5.—Orib., p. 203.

(2) *Ibid.*, *ibid.*

(3) *De Nerv. sect.*, 4. Au chap. 5 du même traité, Galien remarque que cette troisième conjugaison touche seulement à la deuxième, mais ne se mêle pas (ne s'anastomose pas, οὐ μὴν ἀναμίγνυται).

(4) Oribase, p. 103, 104, ne nous a pas fourni de données plus satisfaisantes : il a reproduit le chap. 5 *de Diss. nerv.*, et une partie du chap. 8, liv. IX, *de Usu partium.*

laire supérieur et inférieur. Au traité *de l'Utilité des parties* (1), Galien ne semble considérer dans la troisième paire que le nerf sensitif de la langue; puis, se souvenant enfin des autres branches, il s'arrête longtemps sur la prévoyante sagesse du Créateur, qui a fait passer le maxillaire supérieur sous l'orbite, pour de là se répandre aux dents, aux gencives, aux lèvres, et à toute la peau de la mâchoire supérieure (2).

La peau du front, des paupières, des sourcils, est animée par les nerfs qui viennent de la région des yeux vers les tempes. Que sont ces nerfs, sinon les branches frontales et lacrymales de l'ophthalmique (3)? Enfin le nerf nasal naît de la troisième conjugaison, au moment où elle pénètre dans l'œil; il passe par un trou commun à l'œil et au nez, et se répand, non-seulement sur la membrane pituitaire, mais sur celle du palais (4). Je crois qu'ici Galien est allé un peu loin, et que le nerf nasal se borne à la membrane pituitaire.

Au XIe livre, chap. 7, du même traité, il revient encore sur la troisième paire, parle des rameaux qu'elle envoie aux dents, aux lèvres, à la peau de la face, dit que le maxillaire supérieur n'envoie pas de rameaux aux muscles qui meuvent la bouche, et termine par une sortie contre ceux qui veulent attribuer au hasard les dispositions si admirables et si bien calculées de l'organisme. « S'il en était ainsi, pourquoi chaque partie aurait-elle juste la proportion convenable de nerfs; les muscles, ceux du mouvement; la peau, ceux de la sensibilité? Un tel travail est celui de la sagesse: au contraire, le désordre est l'œuvre du hasard; s'il présidait à l'arrangement du monde, on verrait bientôt, comme dit le proverbe, les rivières remonter vers leurs sources.

---

(1) IX, 8. Au chap. 9 du même livre, la troisième paire n'est divisée qu'en deux troncs.

(2) *De Nerv. diss.*, 5.

(3) *De Usu part.*, IX, 15.

(4) *Ibid.*, 16.

On sait que je ne tiens pas aux mots; mais enfin, si on appelle la sagesse le hasard, je veux qu'on nomme la nuit le jour, et qu'on dise que le soleil est un foyer de ténèbres. Qu'ils continuent de pérorer, ceux qui tiennent un pareil langage, je garde le silence; mais je persiste dans ma folie, et j'ai pitié de leur bêtise. » Je pardonne facilement à Galien d'avoir omis la description spéciale de quelque nerf, même volumineux, en faveur d'une éloquence si vraie, si religieuse!

IVe PAIRE. — *Nerfs palatins.*

Elle naît précisément de la base du cerveau, plus en arrière que la troisième. Aussitôt après son origine, elle se mêle à cette troisième, parcourt un long chemin avec elle, et s'en sépare pour se diviser en nombreux rameaux à la tunique du palais (1).

Je n'ai pu m'expliquer pour quel motif Galien s'est imaginé de faire de ces nerfs palatins une conjugaison à part.

Ve PAIRE. — (*Portion dure et portion molle de la* VIIe *paire*).

Origine et trajet crânien. — Marinus, dont il ne nous reste plus que ce que Galien nous en a conservé, paraît avoir, le premier, considéré le nerf facial et l'auditif comme ne forment qu'une seule paire, bien qu'ils naissent l'un et l'autre par une racine distincte (2). Elle procède des parties latérales de la tête (κεφαλῆς) (3), s'avance sur l'os pétreux, et pénètre dans le trou auditif (4). Là, les deux nerfs se sépa-

---

(1) *De Diss. nerv.*, 5. *De Usu part.*, IX, 9. — Orib., p. 104.

(2) *De Diss. nerv.*, 6. — Oribase, p. 104.

(3) *De Usu part.*, IX, 10, 13, *in medio.* — Orib., p. 104. Galien n'a-t-il parlé ici que de sa sortie à travers la dure-mère, ou bien de sa véritable origine dans la fossette qui sépare la protubérance du pédoncule cérébelleux?

(4) *De Usu part.*, X. D'après le texte du traité *de Nerv. diss.*, 6, suivi par Ori-

rent : l'un (nerfacoustique) s'épanouit sur les méats auditifs (lame criblée), où il est protégé par la membrane du tympan (1); l'autre entre dans le trou borgne (aqueduc de Fallope), le parcourt en formant de nombreuses flexuosités, en sort derrière l'oreille (trou stylo-mastoïdien). D'ignorants anatomistes ont appelé ce trou *borgne*, parce qu'ils n'ont pu arriver d'un orifice à l'autre avec une soie de cochon; mais on les voit très-bien quand on sculpte le rocher pour découvrir le trajet du nerf (2) dans l'espèce de labyrinthe que la nature lui a préparé, afin qu'il eût le temps de s'y durcir (3), car il est mou à son origine (4).

Distribution. — Négligeant ou méconnaissant les rameaux collatéraux que le facial fournit dans son trajet à travers le rocher, Galien parle immédiatement de la branche temporo-faciale, très-remarquable chez les grands animaux, indique son anastomose avec la troisième paire, et fait remarquer que c'est le nerf facial qui reçoit et attend le rameau de cette troisième paire. Il ajoute que le muscle orbiculaire (le double muscle sous-cutané qui meut la bouche sans la mâchoire) reçoit des filets de ces deux nerfs réunis (5) (filets buccaux du facial et du trijumeau, qui s'anastomosent entre eux. Cruv., p. 945). Le facial fournit encore aux glandes et aux autres parties avoisinantes de l'oreille (filets auriculaire postérieur, stylien, mastoï-

---

base, p. 104, on pourrait croire qu'il fait séparer les deux troncs avant d'entrer dans le conduit auditif, et qu'ils entrent chacun dans un trou séparé; mais on voit ici qu'il a réparé cette erreur, si réellement il l'a commise.

(1) *De Nerv. diss.*, 6. — Orib., p. 104.

(2) *De Nerv. diss.*, 6. — Orib., *loc. cit.* — *De Usu part.*, IX, 10.

(3) *Ibid.*, 13.

(4) *Ibid.*, 10.

(5) *De Diss. nerv.*, 6. — Orib., 105. — *De Usu part.*, IX, 13, *in fine*. Oribase ajoute à l'indication de l'orbiculaire, qui est au traité *de Diss. nerv.*, celle qui se retrouve au livre IX, 13, *de Usu part.*, comme se rapportant à un autre muscle; mais ces deux indications sont identiques.

dien), au muscle large qui meut obliquement les joues (1) (peaucier, muscle inconnu aux anatomistes; ils l'arrachent avec la peau. *De Usu part.*, XVI, 6, *in medio*).

VIe PAIRE. — *Nerfs pneumogastrique, glosso-pharyngien, spinal* (VIIIe paire des modernes).

Elle prend son origine à la partie la plus postérieure du cerveau (2), par trois faisceaux qui sortent à travers le trou situé à la fin de la suture lambdoïde (trou déchiré postérieur), et s'anastomosent entre eux et avec les autres paires (3).

Galien dit que les anciens anatomistes étaient fort ignorants sur cette sixième paire, dont ils ne connaissaient que la portion située près des artères carotides (portion cervicale du pneumogastrique). Ils avaient bien constaté qu'en la liant les animaux devenaient muets, mais ils ne savaient pas que c'est par l'intermédiaire du laryngé récurrent; ils croyaient aussi que cette conjugaison fournit au diaphragme; il n'en est rien. Lui-même n'est pas très-méthodique dans la description qu'il en donne, et ce n'est qu'au traité *de Diss. nerv.*, 10, qu'on retrouve la distinction des trois rameaux qu'il a admis dans cette sixième paire. Toutefois, il ne fait que mentionner le nerf spinal, qui se porte au muscle large de l'épaule (trapèze), et le glosso-pharyngien, qui va au gosier et à la base de la langue.

---

(1) *De Usu part.*, IX, 15.

(2) *Ibid.*, 11, *in principio*. Cette description est bien vague, bien défectueuse : cela provient de ce que Galien confond souvent sous le nom d'*encéphale* tout ce qui est contenu dans la boîte du crâne, et de ce qu'il s'était imaginé que la sixième paire ne pouvait prendre son origine de la moelle, qui produit des nerfs trop durs pour s'approprier aux usages auxquels ceux-ci étaient destinés.

(3) *De Diss. nerv.* 7. — Orib., 105,-6.

Ailleurs (1) il dit que le glosso-pharyngien se borne au pharynx et à la langue chez l'homme et chez les animaux qui n'ont pas la voix très-développée, mais qu'il fournit aux muscles de l'hyoïde chez ceux qui l'ont très-forte. C'est probablement encore le glosso-pharyngien qu'il faut voir dans le nerf qui vient aux muscles situés près des glandes tonsilles (παρίστιμια).

Distribution du pneumogastrique. — Des nerfs viscéraux et du grand sympathique.

Nerfs du larynx. — Ils viennent de la septième paire (évidemment le pharynx est ici confondu avec le larynx) et de la sixième; de ces derniers, les uns sont dirigés latéralement (nerfs laryngés supérieurs), les autres remontent de la poitrine (nerfs laryngés récurrents), après être descendus le long du cou, et s'être réfléchis, le droit, autour de la sous-clavière, le gauche, autour de la crosse de l'aorte, que la nature a disposées comme deux bornes (τροχαλία, νύσσα *seu* κάμπτηρ) qui les fixent dans la carrière qu'ils ont à fournir avant de se répandre dans les muscles *abaisseurs du larynx*, qu'ils font mouvoir comme avec une main (2).

Nerfs du cœur. — Aristote faisait naître les nerfs du cœur; Galien, par opposition, dit que c'est à peine si on distingue ceux que la sixième

---

(1) *De Usu part.*, XVI, 6.

(2) Galien a très-bien signalé les membranes qui enveloppent la portion cervicale du pneumogastrique, et du nerf récurrent sur la trachée-artère.— Voir sur tous les artifices de la nature dans une aussi belle conduite des nerfs récurrents, les chapitres 15, VI, et 4, XVI, *de l'Utilité des parties.* Toutes ces dispositions nous semblent si naturelles, que nous trouvons étranges de pareilles considérations; peut-être, si nous étions moins admirateurs des ressources de notre esprit, nous le serions bien plus de celles du Créateur de l'univers.

conjugaison lui envoie (1), et il se fonde, non pas sur l'anatomie, mais sur la physiologie. Le cœur n'a pas besoin de gros nerfs comme les muscles, puisqu'il n'a pas d'action animale à remplir, mais qu'il est le principe même des actions vitales (2). Ailleurs (3) il semble devancer Haller dans sa théorie de l'irritabilité, et il dit que le cerveau ne donne pas plus au cœur sa vertu pulsatrice que le cœur ne donne au cerveau sa force motrice et sa puissance sensitive, et appuie cette proposition sur la physiologie expérimentale et sur la pathologie. Il croyait aussi que le cœur est formé avant le cerveau, parce que le fœtus a besoin de vivre avant que de se mouvoir et de sentir (*de Fœtu form.*, 3). Il dit encore que les lésions du cerveau ont bien moins de retentissement sur le cœur que celles du cœur sur le cerveau (*in Prorrh. Hipp.*, c. 11, § 5).

Nerfs des viscères. — Foie. — Ici Galien s'élève à des considérations d'une haute portée : Pourquoi, se demande-t-il, le foie a-t-il des nerfs, puisqu'il est le principe de la vie nutritive, que les plantes jouissent toutes de cette vie, et que cependant elles n'ont point de nerfs (4) ? C'est que le nerf distingue l'animal de la plante, et il a fallu que le foie fût en communication avec le cerveau et le cœur par le système nerveux, afin que ces parties se servent et s'obéissent mutuellement (5).

Il poursuit cette même théorie pour la vésicule (6), les reins, les uretères, la rate (7).

---

(1) *De Dogm. Hipp. et Plat.*, I, 10.

(2) *De Usu part.*, VI, 18.

(3) *De Dogm. Hipp. et Plat.*, III, 6.

(4) M. Brachet n'est pas de cet avis. Voir son excellent ouvrage sur le système nerveux ganglionaire.

(5) *De Usu part.*, IV, 13.

(6) Le nerf de la vésicule vient de ceux du foie; *loc. cit.*, V, 8.

(7) *Ibid.*, V, 9.

L'orifice supérieur de l'estomac doit avoir une grande quantité de nerfs, parce qu'il est l'instrument de l'appétit, et qu'il est en quelque sorte le portier de tous les autres viscères qui servent à l'alimentation. Ses nerfs lui viennent à travers la poitrine, en fournissant à l'œsophage, à la trachée et aux poumons, et au cœur. Jusqu'au diaphragme, ils sont purs (εἰλικρινές *sincerum*), c'est-à-dire sans mélange avec les nerfs durs de la moelle; mais au-dessus du diaphragme, tous les nerfs viscéraux, et en particulier ceux du ventricule, sont composés de ceux de la sixième paire, et de ceux qui naissent de la troisième conjugaison, lesquels s'anastomosent dans tout leur trajet avec les nerfs spinaux (1). Chaque circonvolution d'intestin reçoit un de ces nerfs mélangés (2). Ces nerfs, qui viennent de la troisième conjugaison (3), ne

---

(1) *De Usu part.*, XVI, 5. — *De Diss, nerv.*, 19.— Galien paraît attribuer à l'influence de la sixième paire les vomissements qui suivent les plaies de tête (*Comm. in Aph. Hip.*, VI, 50). Au livre III, chap. 9, *des Lieux affectés*, il dit également que c'est par la sixième paire que l'estomac et le cerveau se communiquent sympathiquement leurs souffrances. C'était là presque toute la théorie médicale de Broussais.

(2) *De Usu part.*, V. 10.

(3) Et non de la huitième, comme le dit l'auteur de l'article Galien, dans la *Bibliog. médicale*, probablement d'après Sprengel (*Hist. de la méd.*, t. 2, p. 111). Puisque je parle de Sprengel, il faut que je signale un certain nombre d'erreurs qui se réfutent d'elles-mêmes. D'abord pour le cerveau: il n'est pas vrai que Galien fasse dériver exclusivement les nerfs du sentiment du cerveau et ceux du mouvement de la moelle. Il ne dit pas non plus que le cœur ne reçoit point de nerfs, encore moins que la pituite coule dans la gorge et dans le nez par les trous ethmoïdaux. Il est absolument faux qu'il ait comparé la glande pinéale au pylore: c'est précisément le contraire; l'historien allemand aura emprunté cette erreur à Portal, qui ne craint pas de comparer les idées de Descartes à celles de Galien sur la glande pinéale (*Hist. de la chir.*, t. 5, p. 568). Voilà déjà pour le cerveau presque autant d'erreurs que de phrases.

Pour les nerfs il est un peu moins malheureux. Cependant il fait une inextricable confusion dans l'indication de l'oculo-moteur et de la cinquième paire. Il fait dire à Galien que Marinus ne reconnaissait qu'une seule racine aux

sont autres que les cordons du grand sympathique : en effet, au livre *de Diss. nerv.*, 5, Galien dit : De la troisième conjugaison se sépare, de chaque côté, une branche inconnue aux autres anastomistes ; elle sort du crâne par le trou qui laisse monter vers le cerveau l'artère carotide. Ces nerfs descendent à travers la poitrine, pour, de là, se distribuer aux parties sous-diaphragmatiques, qui sont recouvertes par le péritoine. Dans un autre endroit (1), il mentionne le ganglion cervical supérieur (celui qui est à côté du larynx), ceux du thorax, et de l'abdomen. On voit aussi qu'il a très-bien connu les branches spinales, qui établissent une communication entre les deux systèmes nerveux ; seulement il assimilait le grand sympathique aux autres nerfs (2).

---

nerfs facial et acoustique ; il dit seulement qu'il en faisait une seule paire. Enfin, nous avons vu que le grand sympathique ne vient pas de la huitième paire, pour deux raisons : d'abord, Galien ne connaît que sept paires de nerfs ; ensuite, il dit positivement qu'il vient de la troisième.

(1) *De Usu part.*, XVI, 5.

(2) A. Paré ne s'est pas fait faute de copier encore ici Galien ; mais il n'a pas bien compris son texte, car on lit, au chap. 16 du liv. II de l'*Anat.* : « Tu noteras que le premier nerf de la sixième conjugaison, appelé *costal*, etc. » Il a été plus fidèle traducteur pour les nerfs de l'estomac : « Le tiers de la sixième se nomme stomachique.... et, s'approchant de l'orifice dudit ventricule, se contourne en plusieurs rameaux, lesquels, se croisant en plusieurs et diverses manières, tissent principalement ledit orifice de l'estomac, parce qu'il est le lieu de l'appétit et force animale ; il est fait comme juge des choses profitables et nuisibles audit ventricule » (éd. Malg., p. 198).

Pour les autres conjugaisons, A. Paré a suivi également Galien ; seulement il s'en écarte un peu pour les nerfs optiques. Il me semble qu'à l'aide de ce dernier surtout, mais aussi sans son secours, on peut déterminer à quels nerfs se rapportent les conjugaisons admises par A. Paré, toute courte, tout incomplète qu'en soit la description. S'il a copié quelqu'un après Galien, c'est assurément moins Vésale que J. Sylvius, qui a réduit l'anatomie du médecin de Pergame en une sorte de tableau synoptique. Toutefois, A. Paré n'était pas de ces hommes qui, selon les expressions de Daleschamp, *écoutent les disciples au lieu des maîtres, et laissent la*

VIIe PAIRE. — *Grand hypoglosse* (IXe des modernes).

Elle naît là où finit le cerveau et où commence la moelle; et c'est en effet son origine, puisque, pour Galien, la moelle ne commence qu'au trou occipital; mais il n'a pas vu que ce nerf et ceux de la sixième paire procèdent par des séries linéaires de filets. Après avoir cheminé quelque temps accolé à la sixième paire, l'hypoglosse, le plus dur de tous les nerfs crâniens, s'en sépare, et se distribue aux muscles de la langue (1), aux parties adjacentes, au cartilage thyroïde, et à l'os hyoïde (2), quelquefois à d'autres (rameaux sous hyoïdien, du stylo-glosse, de l'hyo-glosse, et peut-être la branche descendante). Son passage par le trou condyloïdien est oublié.

Des anastomoses des nerfs crâniens en général.

La troisième paire s'anastomose avec la sixième et la septième, et de plus, ces trois paires s'unissent avec les deux premières spinales. On voit des filets aller de l'un à l'autre comme un lien commun: tantôt c'est un rameau qui se grossit d'un filet étranger; tantôt c'est un nerf qui s'amoindrit par l'émission d'une petite branche: aussi les anatomistes, embarrassés par tant d'intrications, divisés entre eux, ne s'accordent que dans leur ignorance, rapportant à tous les animaux ce qui ne se trouve pas même dans le singe, et leur refusant ce qui leur est commun (3).

---

source, toute pure et toute grande qu'elle est, pour courir après de petits ruisseaux.

J'ai déjà dit que cette étude comparative des sources où A. Paré a puisé, et des modifications que les connaissances en ont subies, mérite une attention sérieuse, et réclame de longues heures de travail.

(1) *De Usu part.*, IX, 12.

(2) *De Diss. nerv.*, 8. — Orib., p. 108.

(3) *De Nerv. diss.*, 9.

PAIRES SPINALES.

Nerfs cervicaux.

Première cervicale; nerf sous-occipital de Cuvier et de Swan; première paire des modernes. — La première paire procède de la moelle par une seule racine (1). A cause de la structure singulière de la première vertèbre, la nature a creusé à ce nerf un conduit particulier pour le mettre à l'abri des mouvements de la tête (2). Il se divise en deux branches : l'une se porte en arrière, l'autre sur les côtés (3). Chez l'homme comme chez le singe, ce nerf lui-même ne se distribue qu'aux muscles qui font partie de l'articulation de la tête (4) (c'est la branche postérieure qui va aux droits et aux obliques); mais comme cette conjugaison est très-petite, elle s'anastomose avec la deuxième cervicale, laquelle sort en arrière entre l'atlas et l'axis, car la nature ne pourrait lui ouvrir, comme aux autres, un passage à travers l'apophyse articulaire, à cause de l'étendue des mouvements des deux premières vertèbres (5).

Galien a très-bien connu la distribution de la branche postérieure et ses nombreuses inflexions (nerf occipital, qu'il a suivi jusqu'au pa-

---

(1) *De Nerv. diss.*, 11.—Orib., 108.— C'est une erreur : il y a réellement deux racines, seulement elles sont moins apparentes que pour les autres nerfs. Du reste, cette erreur prouve une chose : c'est que Galien avait constaté la double origine des nerfs spinaux; autrement il n'aurait pas fait cette remarque. Le traité *de Diss. nerv.*, où elle se trouve, est postérieur à ceux *des Démonstrations anatomiques* et *de l'Usage des parties.*

(2) *Loc. cit.*, et *de Usu part.*, XIII, 4.

(3) *Locis citatis.*

(4) *De Nerv. diss.*, 5.

(5) *Ibid.*, 12. — *De Usu part.*, XIII, 5. — Orib., *loc. cit.*— Ce passage est creusé aux dépens des deux vertèbres entre lesquelles sortent les paires spinales (*de Diss. nerv.*, 14).

riétal; rameaux du sphénius, du complexus; branches anastomotiques avec la première et la troisième paires) (1); le nerf auriculaire (2), qu'il fait venir exclusivement de la deuxième paire. On concevra facilement la difficulté d'une comparaison complète de ses descriptions avec celles des modernes, puisque ces dernières ne sont pas toujours parfaitement claires. Il signale les anastomoses réciproques des troisième, quatrième et cinquième cervicales (3), la distribution des branches postérieures aux muscles spinaux, des antérieures aux muscles de la région latérale, antérieure et postérieure du cou; leur entrelacement pour former les plexus cervicaux, profond et superficiel, et les nombreux rameaux en lesquels le plexus se divise de nouveau pour fournir à la partie inférieure de la face, à l'occiput, à la partie supérieure de l'épaule (4); enfin, (5) il fait sortir le nerf phrénique de la quatrième et de la cinquième paires, et quelquefois de la sixième, mais par un filet ténu. J'omets tous les détails; ils sont plus fastidieux qu'importants; j'évite au lecteur l'ennui de me suivre dans une coordination à laquelle je ne suis arrivé qu'avec beaucoup de temps et de peine; et par cet ensemble je lui montre que, sur ce point de névrologie, Galien n'était pas en arrière de nos connaissances (6).

---

(1) *De Nerv. diss.*, 11.

(2) *De Usu part.*, XIII, 5.—Orib., 109.—La nature a donné aux oreilles des nerfs sensoriaux et des nerfs moteurs (*de Usu part.*, XVI, 3). Mais, au chapitre 6, il dit: « Les nerfs de l'oreille, qui viennent des nerfs crâniens et des nerfs spinaux, sont très-petits chez l'homme et chez le singe, parce qu'elle n'a point de mouvement à exécuter. »

(3) Cette dernière anastomose existe chez les singes, mais pas chez les autres animaux; le plexus cervical appartient donc plus spécialement aux quatre premières cervicales (*de Nerv. diss.*, 15).

(4) *Ibid.*, 14.

(5) *Ibid.*, 15.

(6) Voir *de Usu part.*, XIII, 5; même traité, XVI, 6; *de Nerv. diss.*, 13, 14, 15; Oribase, p. 109, 110. — Voir aussi Cruveilhier, t. IV.

Formation et distribution du plexus brachial. — Ce plexus résulte des anastomoses des cinquième, sixième, septième, huitième cervicales, et première dorsale. La cinquième se distribue plus particulièrement aux parties profondes du cou, aux muscles qui meuvent la mâchoire, et qui inclinent la tête (branches collatérales sus-claviculaires). Son rameau médian se divise dans la partie supérieure de l'épaule; la sixième se distribue également à la région cervicale, et envoie des filets aux muscles profonds du cou. Des septième et huitième cervicales et première dorsale naissent plus particulièrement les nerfs du bras, de l'avant-bras et de l'extrême main (1); cette dernière fournit aussi un nerf au premier espace intercostal, et quelques filets aux muscles de l'épine (2).

Nerfs du bras (3).

Après avoir rappelé la disposition du deltoïde comme point de ralliement, Galien commence par la description des nerfs cutanés de la partie supérieure externe et postérieure. Ils sortent de la pro-

---

(1) Χεὶρ, tout seul, signifiait, pour Hippocrate, le bras proprement dit; χεὶρ ἄκρη, l'extrême bras, la main; tandis que ποῦς ne signifiait que le pied. Galien s'étonne d'une nomenclature si peu uniforme pour des parties qui ont entre elles tant de ressemblance (*de Adm. anat.*, III, 2).

(2) *De Usu part.*, XIII, 5.

(3) On trouve au chapitre 2, III, *des Démonstrations anatomiques*, des conseils très-utiles pour la dissection en général, et pour celle des nerfs du bras en particulier.

Je signale le plus important: c'est de disséquer suivant la longueur des fibres et de porter le scalpel en dédolant, afin de ne pas couper les parties en travers. Je ferai remarquer que Galien applique ces préceptes presque exclusivement à la dissection sur le vivant, soit pour la pratique de la chirurgie, soit pour la physiologie expérimentale. Il ajoute qu'on doit faire ses préparations à l'avance pour les démonstrations publiques, parce qu'elles sont souvent fort embarrassantes.

fondeur des chairs aussi déliés que des cheveux, et semblables aux nombreux rameaux d'un arbre qui se dirigent au loin et suivent des inclinaisons diverses. Ils sont fournis par le nerf circonflexe (1), dont les rameaux deltoïdiens se rendent tous à la peau, et par le grand nerf, qui, contournant les muscles postérieurs, arrive à la partie externe du bras, et descend sur l'articulation du coude (2), au-dessus de la tête de l'humérus, que nous appelons condyle (branches collatérales cutanées du radial). A son origine, le deuxième des nerfs du bras (médian) envoie une branche à la partie antérieure. Quelle est cette branche? Je n'ai pu le savoir (3).

Enfin la partie interne et postérieure est animée par un nerf qui vient du deuxième espace intercostal, traverse l'aisselle, caché, comme tous les autres nerfs du bras, par un petit muscle, que les anatomistes n'ont pas vu (petit pectoral), et qu'il faut diviser : c'est le rameau perforant ou cutané du deuxième intercostal (voy. Cruveilhier, t. 4, p. 826). Pour découvrir les grands nerfs qui marchent au milieu des glandes

---

(1) Ἀπὸ τοῦ τὸν δελτοειδῆ μῦν διαπλέκοντος νεῦρον γέγονε (*de Adm. anat.*, III, 3). — C'est la seule mention que j'aie trouvée du nerf circonflexe dans la description des nerfs du bras, donnée au traité *de Adm. anat.*; mais il est encore indiqué d'une manière toute théorique au traité *de Usu part.*, XVI, 7. Galien, se demandant d'où on pouvait faire venir un nerf pour mouvoir l'épaule, déclare qu'il n'était pas plus possible de le tirer de la tête et du cou que de l'*air ambiant*. « La nature, plus habile que toutes nos suppositions, l'a fait sortir entre la quatrième et la cinquième vertèbre cervicale, et l'a porté très-profondément à la partie externe et supérieure de l'épaule et autour de l'articulation du bras. » Ce nerf se divise en deux portions : l'une, supérieure, pour l'épaule (rameaux collatéraux); l'autre, pour les muscles qui élèvent le bras (rameaux deltoïdiens et scapulaires).

(2) Πῆχυς est pris ici, non-seulement pour le cubitus, mais pour toute l'articulation du coude, dont cet os forme la plus grande partie. Le coude était aussi appelé ἀγκών.

(3) Tout ce qui regarde les nerfs cutanés est très-difficile à bien déterminer, parce que tantôt Galien les compte comme des nerfs spéciaux, tantôt il les donne

des membranes (tissu cellulaire) des vaisseaux de l'aisselle, on commence son incision suivant la veine de l'épaule (ὠμιαία φλέψ) et le bord interne du coraco-brachial (1). On tombe alors sur l'insertion des muscles deltoïde, grands dorsaux et grands pectoraux (muscles larges du dos et de la poitrine), et l'on aperçoit un nerf couché sur le tendon du sous-scapulaire (muscle postérieur de l'aisselle); il descend d'abord, caché par le coraco-brachial, sort de dessous lui, et continue son trajet le long du biceps, en fournissant de nombreux rameaux aux muscles qui l'environnent, et arrive sur la peau de la région médiane du coude (musculo-cutané externe perforant de Casserius).

A côté de lui, et sous le muscle biceps, est le *second nerf*, qui, au bras, suit à peu près la même direction, mais qui est situé bien plus profondément entre les muscles de la partie antérieure du coude (nerf médian).

Remontant à la racine du bras, on trouve le *troisième nerf*, le plus volumineux de tous, si on considère, non pas sa longueur, mais son volume. Il se contourne autour de l'humérus, en envoyant des rameaux

---

comme des ramifications d'autres nerfs principaux : ici il les décrit en les rattachant à leur origine ; là, au contraire, il les rappelle sans indiquer leur source ; ajoutons qu'il ne dénomme pas les nerfs du bras, il les distingue seulement par un chiffre quand il ne les décrit pas ; et comme le même chiffre ne se rapporte pas toujours au même nerf, on reste dans une incertitude dont il est difficile de sortir. Je n'ai point voulu établir ici l'échafaudage compliqué à l'aide duquel je suis arrivé à des déterminations plus ou moins justes ; j'ai mieux aimé qu'on ne s'aperçût pas de toute la peine que m'a donnée ce travail, et ne présenter que les résultats généraux, afin d'épargner au lecteur une partie de toute la fatigue que j'ai éprouvée moi-même. J'espère qu'on me saura gré de cette réserve, et qu'on me tiendra compte de ces recherches ardues.

(1) Galien semble ne faire qu'un muscle de celui-ci et du biceps, dont il précise très-bien cependant la double attache supérieure (*de Musculis*, 20). Mais, comme dit Daleschamp, il a une expression si vive et si bien liée que les jeunes gens ont de la peine à remarquer les choses qu'il attache, et ne peuvent s'empêcher de confondre ce qu'il ne fait que joindre (Introd. à l'*Us. des part.*).

aux muscles extenseurs du coude, arrive à la partie externe de l'humérus : là il fournit un gros filet déjà indiqué (rameau cutané radial externe), passe par-dessus le condyle, et se porte à la partie antérieure du coude (nerf radial).

Voilà maintenant le nerf cutané interne compté comme le quatrième nerf, et le cubital comme le cinquième. Ailleurs (1), il appelle ce dernier le quatrième : c'est le plus postérieur et le plus interne des nerfs du bras; il passe entre l'épitrochlée et l'olécrâne. Galien résume ce chapitre en disant : la peau a deux nerfs particuliers ; les muscles en ont quatre qui fournissent aussi à la peau. Les deux premiers sont : le deuxième intercostal et le cutané interne, qui se continuent sur l'avant-bras (2); les quatre autres, le cutané externe, le médian, le radial et le cubital.

A l'avant-bras et à la main (3), le *musculo-cutané* envoie un rameau au long chef du biceps, un autre à la veine médiane céphalique, devant laquelle il est situé, un autre qui accompagne l'artère *où l'on tâte le pouls* (voy, ce filet est le résultat d'une anastomose du *musculo-cutané* avec le radial. Cruveilhier, p. 801); il entoure la veine radiale comme d'une sorte de filet nerveux ; enfin, il se termine au grand doigt (pouce).

Radial. — Ce nerf, au-dessus de l'articulation du coude, est situé entre le petit muscle du bras (brachial antérieur), et le long muscle propre au rayon (grand supinateur); ici il envoie une première branche à la peau de la région externe du bras (rameau cutané radial externe), de petits rameaux au grand muscle qui étend l'avant-bras (triceps). Au niveau de l'articulation du coude, Galien divise le

(1) *Lib. cit.*, III, 4.

(2) *De Adm. anat.*, III, 4, *in principio.*

(3) *Lib. cit.*, III, 4, *integer.*

radial en deux branches : l'une, superficielle, descend directement entre deux muscles (long supinateur et radial externe), et se termine aux grands doigts, auxquels elle fournit des rameaux externes. L'autre branche, plus profonde, contourne le radius, traverse les muscles externes, et se distribue dans l'extenseur commun des doigts, à celui du petit doigt, au cubital postérieur, au long abducteur du pouce, à son court extenseur; enfin, cette branche se termine à l'articulation de la main, mais elle ne va pas aux doigts. Voici une description du radial qui se rapporte singulièrement à celles que nous lisons dans les ouvrages modernes d'anatomie; mais elle est loin d'être aussi claire dans Galien : il m'a fallu un temps infini pour bien préciser, non pas tant les rameaux nerveux que les muscles auxquels ils se distribuent, parce que ces muscles ne sont pas nommés, mais seulement décrits sommairement.

La description du médian et celle du cubital est présentée simultanément; elle est très-brève. Le *médian* fournit à tous les muscles fléchisseurs de l'avant-bras, sauf à un seul (cubital antérieur), et aux muscles de la région externe de la main; le *cubital* se partage en deux rameaux, dont l'un va à la face dorsale de la main, et dont l'autre se rend aux petits doigts, tandis que le médian va aux grands doigts.

Tout ceci est tiré du liv. III, chap. 4, des *Démonstrations anatomiques*.

Des nerfs qui sortent par les vertèbres dorsales.

Leur caractère commun est de se diviser, à la la sortie de leur canal, en deux branches : l'une se porte aux muscles dorsaux et spinaux, et à la peau de cette région; l'autre, continuation du tronc, se place entre chaque espace intercostal. Pendant son trajet, la branche intercostale des vraies côtes envoie des filets aux muscles pectoraux et à la peau qui les recouvre; celle des fausses côtes en fournit à la partie supérieure des muscles et de la peau de l'abdomen. Entre chaque paire dorsale, comme entre chaque paire lombaire et sacrée, existe

un filet de communication avec le grand nerf de la troisième conjugaison (grand sympathique) (1).

La première paire intercostale offre cela de particulier, que sa plus grande partie est destinée au bras, et qu'elle donne seulement un petit rameau au premier espace intercostal. La deuxième paire envoie aussi une branche considérable au bras (2).

Plexus lombaire et sacré. Nerfs des parties contenues dans le bassin, de la région inguinale, et des membres inférieurs.

Les cinq paires lombaires et les quatre paires sacrées ont de commun avec les dorsales qu'elles se divisent également en deux branches : les postérieures se distribuent à la peau et aux muscles des lombes ; les antérieures s'entrelacent pour se rendre aux jambes, à la vessie (3) et aux organes génitaux (4). Galien ne distingue que fort obscurément les deux plexus et l'origine spéciale de chacun des nerfs qu'il mentionne. Dans le ch. 7, liv. XIII, *de Usu part.*, il dit que le premier nerf sacré se mêle avec les paires lombaires pour former les nerfs de la cuisse, tandis que, au 17e chap. *de Diss. nerv.*, il avance, avec un peu plus de fondement, que les deux dernières paires lombaires (branche lombo-sacrée) s'unissent avec les deux premières sacrées pour former le grand

(1) *De Diss. nerv.*, 10, 17. M. Cruveilhier regarde ces filets de communication comme autant d'origines du grand sympathique.

(2) *Ibid.*, 16. — *De Usu part.*, XVI, 7. — Orib., p. 111, 112.

(3) *De Usu part.*, V, 8.

(4) *Ibid.*, XIV, 13. — Les nerfs des organes génitaux et de la vessie accompagnent les artères et les veines ; mais les artères spermatiques viennent de trop haut pour qu'il puisse en être ainsi. Les parties profondes des organes de la génération ont très-peu de nerfs, parce qu'elles n'ont ni mouvement volontaire, ni sentiment exquis, tandis que les parties externes en sont abondamment pourvues ; ils sont la cause des sensations qui accompagnent l'acte générateur.

nerf de la cuisse (il vient des quatre premières paires sacrées) et les branches qui font mouvoir les muscles de l'articulation coxo-fémorale (fessiers, pyramidal, carré, crural et jumeaux).

La jambe a quatre nerfs, qui se distribuent aux muscles et à la peau.

Cette partie de l'anatomie des nerfs est la plus concise, et assez mal en ordre; mais je dois dire que J. Sylvius m'a été d'un grand secours par ses tableaux synoptiques, que A. Paré a reproduits en les arrangeant un peu. Vidus Vidius a suivi à la fois Paré et Sylvius. Je reproduis en partie A. Paré, en ajoutant ce qu'il a oublié, et en corrigeant ce qu'il a mal compris.

« Le premier et le plus haut des nerfs, descendant vers le petit trochanter, se perd aux muscles internes et superficiels de la cuisse, et au cuir qui les couvre, désignant quelque peu dessous le genouil » (1). (On doit comprendre par ce nerf la branche inguinale externe.)

Le second nerf (le *crural*) n'est qu'indiqué : il sort du bassin avec les vaisseaux (2), et se termine à la partie interne du pied (3); à la cuisse, il est caché par le muscle étroit et superficiel (grand couturier) et le grand muscle (vaste externe). Ici Paré s'est tout à fait égaré.

« Le troisième (*nerf obturateur*), situé par-dessus les susdits, descendant par le trou du pénis commun à l'os pubis et ischion (4), baille certains rameaux aux ainnes, aux muscles obturateurs (5) et à ceux de trois testes (adducteurs), et quelquefois à ceux du membre viril (6), et se finist environ le milieu de la cuisse. »

---

(1) Galien dit que ces ramifications sont sous-aponévrotiques, et qu'elles s'anastomosent avec le nerf de la veine saphène (*de Adm. anat.*, III, 10).

(2) *Ibid.*

(3) *Ibid.*, 11.

(4) Avec les vaisseaux obturateurs, ajoute Galien (*de Usu part.*, XVI, 6).

(5) Galien s'en attribue la découverte (*ibid.*, 10.)

(6) Galien ne dit pas cela; mais il parle du rameau qui va au droit interne.

« Le quatrième est plus gros de tous ceux du corps, plus dur et ferme, sortant entièrement des productions de l'os sacrum, et descendant extérieurement entre la partie inférieure dudit os sacrum et de l'os des isles par la cuisse, baille certains rameaux aux muscles postérieurs d'icelle, sortant de la tubérosité de l'os de la hanche (*muscles articulaires* de Galien), et autres semblablement au cuir des fesses, et qui revest les sus dits muscles; puis, quelque peu après se divise en deux rameaux, lesquels descendant sans aucune division jusqu'au ply du genoüil, tous deux se communiquant par divers rameaux aux muscles de la dite jambe, en telle sorte toutefois que le plus petit produit un très-petit rameau de son reliquat par la partie antérieure de la jambe, selon le petit focile (péroné), au-dessus du pied (sciatique poplité externe, nerf péronier), où, se divisant en dix petits surgeons quasi insensibles, les envoye deux à chaque doigt (1). L'autre, nerf tibial, plus grand, descendant aussi de son reliquat par la partie postérieure de la jambe, se jette à la plante du pied, où, se divisant premièrement en deux rameaux, plantaire externe et interne, puis un chacun en cinq, s'en vont deux aux parties latérales de chaque doigt » (liv. IV, ch. 33, de l'*Anat.*).

Comparaison des nerfs du bras et de la jambe.

Daleschamp a sauvé de l'oubli le traité *de l'Usage des parties*: grâce à lui c'est le seul de tous les traités de Galien qui ait conservé une réputation populaire. Il le destinait aux étudiants laborieux de son temps, et a su nous le rendre agréable à nous-mêmes en le revêtant du style simple et naïf qui distingue toutes les productions du seizième siècle. Voulant donner une idée de sa traduction, j'ai choisi

(1) Galien parle du saphène péronier, et dit que les rameaux de la partie antérieure de la jambe et de la face dorsale du pied viennent de ce nerf, du péronier, du saphène interne, et ajoute que le péronier se divise en deux branches: l'une, superficielle cutanée, passe au-devant du ligament annulaire et l'autre, profonde, sous ce ligament (*de Adm. anat.*, III, 11).

une partie du chapitre 8, livre XVIe *de l'Usage des parties,* où Galien a véritablement deviné la marche de la nature, en signalant les différences fondamentales qui distinguent le bras de la jambe (1).

Ov prennent leur origine les nerfs qui vont en tout le bras? — Nous auons desia dit cy-deuant, comme les nerfs qui vont en tout le bras ont leur origine, et comme ils se *compliquent* les vns auec les autres.

Pourquoy la nature a elle inuenté le meslange et complication de ces nerfs? — Nous auons aussi dit que la nature l'a inuenté pour les rendre moins sujets à estre offensez.

A quelle sorte de nerfs la nature fait-elle ce meslange? — C'est principalement aux nerfs, ou qui ne sont point appuyez sur aucune chose, ou qui font un long chemin.

Pourquoy les nerfs, veines, et arteres distribuez aux extremitez du corps, vont-ils par les parties internes des membres? — Parce que, comme nous auons dit de surplus, il leur est plus seur d'estre conduits par les parties internes des membres, que par les externes. Apres auoir dit en peu de paroles comme les nerfs sont diuisez en tout le bras ie retourneray à la continuation de mes discours.

Comment sont situez tous les nerfs qui vont à la main? — Ils sont si subtilement et ingénieusement cachez, que plusieurs medecins ne les peuuent trouuer.

Pourquoy ces nerfs vont-ils au petit bras par la partie interne de l'auant-bras bien profondement, et passent proche la iointure du coude? Parce qu'estant toute d'os, et dénuée de chair, il serait à craindre que les nerfs superficiellement estendus sur les os, au-dessous de la peau dégarnie de chair, ne fussent en danger d'estre blessez sur ce chemin-

---

(1) Comparer le parallèle que M. Cruveilhier a établi entre les nerfs du bras et ceux de la cuisse; celui de Galien se rapporte davantage à l'idée que M. Broc a si bien développée dans son *Anatomie*.

là, si la nature n'auoit inuenté, comme elle a, quelque moyen pour leur deffense et asseurance.

Par où la nature a-elle fait passer, et où a-elle caché le nerf qui va aux moindres des doigts (*cubital*)? — Elle l'a caché entre la teste interne de l'humerus, et de l'eminence du coude, ayant expressement grossi, pour cette fin et aduance ladite teste dudit humerus.

Par où a-elle conduit le nerf qui va aux plus grands doigts (*médian*)? — La nature l'a conduit iustement par le milieu de la iointure, et au plus profond d'icelle, entre le rayon et l'os du coude: puis elle a caché l'un et l'autre sous les muscles internes du petit bras, qui sont fort grands: et ainsi les a passez et conduits iusques au poignet. Et delà a commencé à les diuiser, se seruant des eminences des os pour couurir lesdits nerfs, comme de remparts: et aussi pour les flechir à l'entour de leur base.

Qu'a fait la nature pour la deffense d'vn troisième nerf qu'elle a conduit par la partie externe du petit bras (*radial*)? — Elle a employé pour sa conseruation, vn muscle fort charnu situé là.

Pour quelle raison la nature a-elle commis à la partie interne du bras les plus grands nerfs? — C'est auec iuste raison, parce que le bras exerce la plus part de ses actions par les muscles situez en ladite partie.

Quel est l'artifice dont s'est seruie la nature pour la seureté et deffense des nerfs des iambes, et pour leur distribution? — Aux iambes elle a vsé du mesme artifice, et a caché leurs nerfs, tantost sous les eminences des os: tantost sous les grands et gros muscles: et en distribuant plus largement aux parties qui sont grandes, ou destinées pour faire les mouuements forts et violents: et moins à celles qui sont petites, et n'exercent aucune action violente.

En quoy different les nerfs des iambes d'auec ceux des bras? — Ils different par la diuersité de leur chemin, duquel maintenant ie parle, en tant que tous les nerfs du bras se distribuent par la partie interne, et aux iambes il n'est point du tout ainsi: car outre quelque peu, des-

quels ie parleray incontinent apres, tous les nerfs de la iambe descendent en icelle par la partie postérieure de la cuisse : ce qui depend necessairement de la difference qui est entre la iointure de l'espaule, et la iointure de la hanche.

Pourquoy la nature a-elle esté contrainte de conduire en bas les nerfs produits des parties latérales de chaque vertebre, par le derriere de la cuisse ? — Parce qu'il n'y auoit aucun lieu moyen en la cuisse semblable à celuy là de l'aisselle au bras. En cet endroit là se rencontrant vn fort grand muscle auant que de conduire ces nerfs de leur origine audit muscle, elle les a par vne admirable industrie fait passer entre la teste de la cuisse et le croupion, les cachant au dessous de ces os, et du muscle qui couure toute la iointure, et qui a semblable vsage que celuy qui est en la sommité de l'espaule, ou epomis. De là elle les conduit par le plus profond de la cuisse iusques au iarret, en distribuant à chaque muscle de la cuisse sa portion conuenable, selon que sa grandeur ou action le requiert.

Comment la nature conduit-elle ces nerfs depuis le iarret, iusques à l'extremité? — Du iarret par le mollet de la cuisse qui est tout charnu, elle en conduit les vns par la partie externe de la iambe, les autres par l'interne, les autres par la partie moyenne aux muscles situez en ces lieux-là. Ceux qui vont par la partie interne de la iambe, descendent proche le tibia, et l'osselet du pied, estans cachez au profond, et se rendent à la partie inférieure du pied. Ceux qui vont par la partie externe de la iambe, passent entre le perone et l'osselet du pied, et sont distribuez en la partie supérieure et antérieure du pied.

Pourquoy ne trouuera-on aucun nerf exposé en dehors, ny au ply du coude? — Parce qu'elle est degarnie de chair : ny au genoüil : ny au deuant du tibia, mais tousiours sont cachez au profond des ramparts que leur présentent les os, ou sous les cartilages : ou sous les ligaments : ou sous la chair des muscles.

ORIGINE ET STRUCTURE DES NERFS, LEUR DISTINCTION D'AVEC LES TENDONS.

Galien s'efforce d'établir en plusieurs endroits de ses livres que les nerfs viennent du cerveau, et non du cœur, comme le voulait Aristote. Ce n'est pas que cette connaissance de la véritable origine des nerfs eût été oubliée depuis Érasistrate et Hérophile, comme le veut Lauth, puisque Marinus, Arétée, Rufus et Pélops, le précepteur de Galien, l'avaient consacré dans leurs écrits. Cette lutte à toute outrance du médecin de Pergame contre le philosophe de Stagyre se rattache à la question même de la nature et de la cause de la vie, comme nous le montrerons ailleurs. Quoi qu'il en soit, sauf les formes, l'argumentation est savante et irrésistible. « Puisque tu prétends, ô Aristote! dit Galien, que les nerfs viennent du cœur, pourquoi te contentes-tu d'une assertion? pourquoi ne me les montres-tu pas se distribuant de cet endroit par tout le corps, comme les rameaux de la grande artère? Tu dis que le cœur a beaucoup de nerfs; mais s'ensuit-il qu'il en soit le principe. Autant vaudrait dire que le pied et la main en sont aussi la source, que le *rets admirable* est l'origine de tous les vaisseaux, parce qu'il en est tissu. Mais ton opinion est d'autant plus absurde que réellement le cœur n'a pas beaucoup de nerfs : tu as pris tout simplement pour tels du tissu nerveux (fibreux) (1); et ici je pourrais te prendre dans tes propres filets, car enfin n'as-tu pas dit qu'il ne faut pas juger de la nature d'une chose par ses apparences, mais par ses fonctions. Eh bien! mon cher Aristote, une

(1) Galien revient sur cette confusion dans le chap. x du même livre, où il prouve qu'Aristote a pris les tendons des valvules du cœur pour des nerfs. Il a parfaitement raison; car Aristote dit, au liv. III, chap. 5, *de Hist. anim.*, que ces nerfs sont entourés d'une sorte de liquide dont ils semblent se nourrir, comme les tendons des membres.

partie n'est pas un nerf, parce qu'elle en a la figure; le vulgaire ne raisonnerait pas plus mal (1). »

Les nerfs sont composés de trois éléments : 1° d'une partie centrale qui répond à la moelle des arbres, et qui est la propre substance du cerveau; 2° de la pie-mère, qui enveloppe immédiatement cette partie centrale; 3° de la dure-mère, qui revêt la pie-mère (2). Le nerf diffère du ligament, dont le nom indique l'usage, parce que le ligament ne vient pas du cerveau, mais des os, qu'il est insensible, et qu'il n'est presque jamais rond. Le tendon tient du ligament, parce qu'il se rapproche de sa dureté et et de son insensibilité, et du nerf, parce qu'il en est en partie formé, et que, par son intermédiaire, il vient de la moelle ou du cerveau; enfin, parce qu'il est souvent rond (3). Voilà une bien singulière doctrine, fondée aussi sur les apparences : Aristote aurait eu beau jeu s'il avait été là, pour rétorquer de tels arguments! Cependant Galien cherche à la prouver par les effets identiques qui

---

(1) *De Dogm. Hipp. et Plat.*, I, 8. J'avais vu dans la plupart des auteurs modernes qu'Érasistrate fait venir les nerfs du sentiment des membranes. Rufus lui-même, qui vivait peu de temps avant Galien, avait consacré cette erreur (*de Part. corp. hum.*, p. 49). En lisant dans Amb. Paré : Icelles membranes, quand elles sont affligées, excitent grande douleur, pour la véhémence de laquelle voudrais affirmer que lesdites membranes sont plus cause du sentiment que n'est la propre substance du cerveau (*de l'Anat.*, III, 5); je pensai que cette idée d'Érasistrate pouvait bien venir d'une ~~pareille~~ notion pathologique; mais je fus doublement surpris quand je trouvai dans Galien (*de Dogm. Hipp. et Plat.*, VII, 3, *in medio*), d'abord, qu'Érasistrate avait attribué cette origine méningienne à tous les nerfs indistinctement, et qu'il avait été conduit à cette erreur parce qu'il n'avait d'abord considéré dans les nerfs que leur enveloppe externe; ensuite, qu'étant déjà vieux, il s'était rétracté, et qu'il avait admis l'origine cérébrale également pour tous les nerfs.

(2) *Dogm. Hipp. et Plat.*, VII, 3, *in medio et in fine; ibid.*, 8.—*De Locis affectis*, I, 6, *in medio*.

(3) *Dogm. Hipp. et Plat.*, I, 9; et le magnifique traité *de Diss. musc.*, 1, 2; *Meth. med.*, VI, 4; *de Us. part.*, I, 17.

résultent d'une lésion accidentelle ou expérimentale des tendons et des nerfs. Il complète l'histoire de la structure des nerfs en parlant de celle des ganglions que la nature a disposés sur leur trajet, afin de protéger leur route et de les renforcer. Au premier aperçu on dirait un nerf entortillé, amoncelé autour d'un autre nerf; la dissection montre que le ganglion n'est pas surajouté, mais qu'il est en tout semblable à la partie centrale des nerfs, dont il paraît provenir, et vers laquelle il semble retourner. Ces ganglions ont été surtout fabriqués pour le grand nerf qui descend de la troisième conjugaison (1).

PHYSIOLOGIE GÉNÉRALE DES CENTRES NERVEUX.

Borné par l'espace et par le temps, je suis contraint de ne présenter que les idées générales admises par Galien, et de les enchaîner, autant que possible, les unes aux autres.

Le cerveau est le principe du sentiment et du mouvement; la moelle naît du cerveau comme un tronc de sa racine: c'est de lui qu'elle reçoit l'abondance de ses facultés; elle est comme un second centre (2), comme un autre cerveau. Aucune partie ne jouit du sentiment et du mouvement, si ce n'est par l'action des nerfs; les nerfs n'ont pas une puissance innée, ils la reçoivent du cerveau et de la moelle: ainsi la sève monte de la terre aux racines, et des racines à l'extrémité des rameaux (3).

Mais d'où vient au cerveau sa force première, sa puissance motrice et sensitive? On croit généralement que Galien la fait consister dans l'*esprit*, que le cerveau élabore pour le distribuer aux nerfs. Cette proposition

---

(1) *De Usu part.*, XVI, 5.

(2) La moelle peut être affectée primitivement, ou par l'influence du cerveau (*de Loc. affect.*, IV, 7).

(3) Muller n'a pas mieux exprimé cette idée, quand il a dit : La moelle épinière est conductrice du principe nerveux ou de ses oscillations ; elle est partie constituante des organes centraux (*Phys.*, t. 1, p. 348-360).

se trouve bien, en effet, dans quelques-uns de ses écrits, comme nous l'avons vu ailleurs; mais ce n'est pas là sa doctrine favorite; elle tient à celle des tempéraments. Il la fonde sur l'état de mollesse ou de dureté des centres nerveux et de leurs ramifications : Ce qui est mou, dit-il, est plus facilement impressionné que ce qui est dur, et par conséquent *il sent*. Ce qui est dur, au contraire, a plus de force, et par conséquent *il meut* (1). Comme déduction, il admet que les sens agissent par suite de *l'altération* de leurs parties constituantes (2) : ainsi le cerveau antérieur est plus mou que le postérieur, parce qu'il est véritablement le siége des sens. Le cerveau se durcit à mesure qu'il avance vers la moelle, et la moelle, à mesure qu'elle approche de sa terminaison : aussi les nerfs qui naissent de la moelle sont-ils affectés au mouvement (3), et ceux du cerveau au sentiment; mais pour corriger cet aphorisme trop absolu, il admet que certains nerfs du crâne se durcissent pendant leur trajet, ou bien sortent des parties les plus postérieures du cerveau, afin de pouvoir servir aux mouvements des parties situées en la tête. Par cette théorie bizarre, que probablement il avait étayée aussi sur la physiologie expérimentale, Galien est arrivé presque aux mêmes résultats que les modernes avec leur systématisation savante des nerfs. Ainsi, il reconnaît que la deuxième paire (je suis sa classification) est motrice ; que la troisième est à la fois

---

(1) Théophile, tout chrétien qu'il était, n'avait pas bien saisi la puissance de l'âme, car il dit, après Galien (*de Usu part.*, VIII, 6): Le cerveau est plus mou que les nerfs qui en émanent, parce qu'il est le principe des sensations, de l'imagination et du raisonnement (*de Fabr. hom.*, p. 53).

(2) Galien dit que l'oreille a été faite aérienne, pour correspondre aux sons ; l'œil clair, pour recevoir la splendeur de la lumière; la langue, d'une substance molle, pour être impressionnée par les particules sapides; l'objet de l'olfaction tenant le milieu entre l'air, l'humide et la lumière; son organe est moins léger que l'air, et moins épais que l'humide.

(3) C'est pourquoi la sixième paire a été envoyée aux viscères, quoiqu'il eût été plus expédient de la faire venir de l'épine (*de Usu part.*, IX, 11).

sensitive et motrice par ses anastomoses avec le facial; que le facial est un nerf moteur; que la sixième paire est sensitive, et que la septième est motrice. Il a découvert que de la moelle naissent des nerfs spéciaux pour le sentiment de la peau du cou, de la tête et des bras (*de Locis aff.* IV, 7, et III, 14). D'où vient cette théorie mécanique? Tout à la fois de l'observation directe; car il est probable qu'il la reçut par tradition, et qu'elle avait été établie sur l'inspection des nerfs optiques et olfactifs, nerfs spéciaux et d'apparence molle; et d'une idée *à priori*, comme il en est tant venu à ceux qui ont voulu chercher la cause première de ces actes mystérieux : le mouvement volontaire et le sentiment. Au fond, elle n'est pas plus mauvaise que celle des physiologistes modernes, qui ne voient dans le cerveau qu'une pile voltaïque.

Je n'ai trouvé qu'un seul texte en faveur de l'action dynamique des nerfs, c'est au traité *des Administrations anatomiques*, III, 9, où il est dit : « La puissance du nerf n'est pas en raison de sa grosseur. »

Mais cette théorie présente encore une autre face. Galien assimile l'action des nerfs à celle des cordes qui tirent et font mouvoir : ainsi le nerf du diaphragme vient de haut, et s'insère au centre de ce muscle, pour le soulever. Des nerfs du larynx, les uns se réfléchissent autour d'une poulie, afin d'abaisser les muscles inférieurs; les autres agissent directement de bas en haut sur les muscles supérieurs; ceux de l'estomac se soutiennent et s'entortillent autour de lui, afin de ne pas être déchirés par son poids quand il est surchargé d'aliments (1). Voici maintenant une doctrine mixte, mécanique et vitale (*de Usu p.*, V, 9) : Les nerfs servent à trois choses : aux mouvements, aux sensations (2), et à avertir le *sensorium commune* des choses utiles ou

---

(1) Cette théorie se rapporte évidemment à la confusion des tendons et des nerfs.

(2) A ce propos, Galien répète, comme il l'a déjà dit plusieurs fois, que tout nerf possède en même temps la vertu sensitive et la motrice, et qu'il laisse, en quelque sorte, échapper celle dont a besoin l'organe auquel il se rend. Ceci

nuisibles, et à lui faire percevoir ainsi la douleur et le plaisir. Cette dernière propriété ne se rattache pas à un état plus ou moins grand de dureté et de mollesse; d'où vient-elle? Galien ne le dit pas. C'est elle qui fait que les entrailles ne sont pas ulcérées par les excréments, que la vessie n'est pas corrodée par l'urine, que nous sentons la faim, la soif et le besoin des excrétions; c'est la force de résistance vitale, la tonicité reconnue par les modernes; c'est la volition intérieure et instinctive.

PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE.

Cerveau. — Galien a répété un très très-grand nombre d'expériences, afin de déterminer quelles sont les parties qui tiennent sous leur dépendance la sensibilité et le mouvement.

Si l'on incise, ou si l'on enlève sur un animal vivant la dure-mère qui recouvre le cerveau et le cervelet, l'animal ne perd ni le mouvement ni le sentiment (1). Il en est de même quand on coupe les hémisphères cérébraux sans arriver jusqu'à un ventricule : la lésion du quatrième ventricule paralyse (βλάπτει) (2) l'animal; celle du troisième

---

démontre qu'il n'avait pas une idée bien nette de la distinction des nerfs du mouvement et de ceux du sentiment, ou du moins qu'il ne l'acquit que très-tard; car on voit, dans le traité *de Locis affectis*, que la pathologie l'a mis sur la voie de ce que l'anatomie, la physiologie et le raisonnement ne lui avaient pas d'abord enseigné.

(1) Il en est de même quand on incise seulement le névrilème des nerfs et les tuniques de la moelle (*de Dogm. Hipp. et Plat.*, VII, 8).

(2) Quel est le véritable sens de βλάπτει? Signifie-t-il *paralyser*, ainsi qu'on le trouve dans les poëtes? veut-il dire simplement *troubler?* Galien aurait-il entendu l'agitation, les convulsions? Cela n'est guère probable; mais comme il ne détermine rien en disant le quatrième ventricule, on pourrait, à la rigueur, soupçonner qu'il a produit, en touchant les tubercules quadrijumeaux, le phénomène remarquable constaté par M. Flourens, qui, d'après ce fait, a établi la

un peu moins; celle des deux antérieurs n'entraîne presque aucun trouble, surtout quand l'animal est jeune; il est un peu plus marqué chez ceux qui sont vieux.

Quand Érasistrate, voyant un bœuf blessé entre l'occipital et la première vertèbre devenir aussitôt immobile, attribuait ce phénomène à la seule lésion de la membrane, il ne savait pas que le quatrième ventricule, qui finit là, avait aussi été atteint.

Du reste, ajoute Galien : Les contusions accidentelles, ou les lésions involontaires produites par le trépan, entraînent les mêmes résultats. Il admettait, en outre, que l'*esprit*, se reformant peu à peu, l'animal recouvrait le mouvement et la sensibilité, une fois les parois du ventricule cicatrisées (1).

Moelle épinière. — Mode opératoire. — Galien faisait ses expériences en particulier et en public. Il se servait ordinairement de petits cochons; il aurait préféré des singes, mais la comparaison avec l'homme aurait pu révolter les spectateurs. Il faisait coucher l'animal sur une table, lui liait les quatre membres et la tête (2); avec un scalpel, il divisait la peau et les muscles post-vertébraux, disséquait ces parties sur les côtés afin de bien mettre à nu la partie postérieure des vertèbres. Quand il expérimentait sur un gros animal, avant de couper la moelle, il enlevait une partie de la région postérieure du canal rachidien. Sur un animal jeune, il pénétrait entre deux vertèbres, et faisait la section transversale de la moelle

---

division, si importante, entre les appareils cérébraux moteurs, dont la lésion détermine les convulsions, et ceux dont la lésion diminue seulement l'intensité du mouvement. Notons, en passant, que Galien avait constaté que l'inflammation des nerfs et du cerveau détermine des convulsions partielles ou générales (*de Loc. affect.*, III, 8, 14. — *De Muscul.*, I, 1).

(1) *De Dogm. Hipp. et Plat.*, VII, 3.

avec un couteau pointu de fer de Norique (1). Mais il a soin d'avertir que les faces articulaires étant légèrement obliques, le premier coup de couteau doit suivre leur direction, et le second, diviser la moelle perpendiculairement à son axe. Puis il ajoute : Il faut couper la moelle dans sa totalité, à moins que l'on ait le dessein de la diviser seulement par la moitié. Est-ce de la moitié postérieure dont il parle ici, ou de la moitié latérale ? Il est présumable qu'il faut entendre ce dernier sens, car il dit immédiatement après : Si l'on coupe la moelle longitudinalement sur la ligne médiane, le sentiment et le mouvement persistent des deux côtés ; si on incise obliquement ou transversalement une des moitiés latérales, le sentiment et le mouvement sont anéantis du côté de la section, et l'animal est à demi muet ; il l'est tout à fait quand la division de la moelle est complète (2). Si l'on divise la moelle à son origine entre la première vertèbre cervicale et l'occipital, ou bien encore entre la première et la deuxième, l'animal périt (διαφθείρεται) immédiatement (3). Entre la troisième et la quatrième, la respiration est abolie complétement, et tout le tronc et les membres sont immobiles et insensibles. Entre la sixième et la septième, les six muscles supérieurs, qui du cou vont au thorax, et le diaphragme, conservent leur action. Entre la septième et la huitième il en est de même. L'animal respire alors seulement avec le diaphragme, comme il le fait quand il n'a pas besoin de grands efforts respiratoires ; car s'il a couru, s'il est agité par la fièvre, ou accablé par la chaleur, le diaphragme est puissamment aidé par les six muscles supérieurs,

---

(1) Cet instrument, *fabriqué* par Galien, ressemblait aux *scolopomacaires* (σκόλοψ, *pieu*) : aussi l'appelait-il un *machaire*. Sa forme était celle d'une lancette. Dans le traité d'Hippocrate, *de Fœt. exis.*, on trouve que le μαχαίριον servait à extraire le fœtus mort. Il différait du scalpel, en ce que ce dernier ne coupait que d'un côté, et n'était appointé que sur un de ses bords.

(2) *De Adm. anat*, VIII, 6.

(3) *Ibid.*, 8. — Oribase (*loc. cit.*, p. 13) dit seulement : L'animal perd tout mouvement et tout sentiment.

par les intercostaux et par ceux de l'abdomen. Mais, ajoute-t-il, voici quelques faits remarquables : Après la section entre la septième et la huitième cervicale, le diaphragme seul fonctionne, bien que les muscles supérieurs restent mobiles; si alors on coupe le tronc du nerf phrénique, ou chacune de ses racines l'une après l'autre, les muscles supérieurs entrent violemment en action, et accomplissent l'acte respiratoire à eux seuls. D'un autre côté, qu'on coupe le phrénique tout seul, le thorax reste immobile; qu'on coupe la moelle seulement entre la sixième et la septième cervicale, l'animal tombe sur le flanc, mais la poitrine se meut de haut en bas par le diaphragme et les muscles supérieurs. Quand c'est le diaphragme seul qui est l'agent de la respiration, les flancs s'abaissent et s'élèvent alternativement. Quand les six muscles accomplissent seuls cet acte, ils sont aidés par ceux des épaules et de la partie supérieure du bras. En effet, si les six muscles sont paralysés, ceux des épaules viennent au secours des intercostaux. Quand, au contraire, les muscles des épaules le sont par la section transversale de leurs fibres ou des troncs nerveux qui s'y rendent, ceux de la partie supérieure de la poitrine n'ont presque plus de force. Galien termine cette curieuse exposition en comparant, d'après la direction de leurs fibres, les muscles de l'omoplate et de l'articulation du bras aux deux séries d'intercostaux (1). C'est une idée qui est à la hauteur de notre philosophie anatomique.

Appendice. — Je veux analyser sous ce titre les préceptes admirables que Galien a exposés pour la section des muscles, des nerfs intercostaux et des côtes elles-mêmes, afin de constater l'influence de ces diverses parties sur la respiration et sur la voix.

— Les muscles intercostaux antérieurs descendaient d'arrière en avant, de la côte supérieure à l'inférieure; les postérieurs, très-légèrement obliques dans l'autre sens, forment un χ avec les premiers; cette

(1) *De Adm. anat.*, VIII, 5.

disposition se modifie au niveau des cartilages. On peut diviser isolément les muscles antérieurs, ou tout ensemble les antérieurs et les postérieurs, mais sans ouvrir la plèvre. Pour diviser les antérieurs seulement, on les détache de la côte inférieure avec des scalpels convexes sur leurs tranchants, puis on les dissèque de bas en haut, en évitant d'intéresser les nerfs et les vaisseaux logés dans la gouttière de la côte supérieure. La perte de la voix est proportionnelle au nombre de muscles intercostaux divisés. Quand la plèvre est ouverte, l'air entre et sort pendant l'inspiration et l'expiration; l'animal est à demi-muet quand l'ouverture n'existe que d'un côté; il l'est tout à fait quand elle existe des deux; mais si on la ferme, il recouvre la voix (1).

— On va chercher le nerf intercostal sur les parties latérales de la colonne vertébrale; quand on l'a découvert, on passe sous lui un petit *crochet*, comme celui qui sert à l'*opération des varices*: ce crochet ne doit pas être trop mousse, pour pénétrer facilement sous le nerf, ni trop pointu, pour ne pas blesser les parties environnantes; après avoir attiré légèrement le nerf, on remplace le crochet par le *dipurène* ordinaire, qui le maintient au niveau des bords de la plaie : alors on passe une aiguille avec un fil de lin, et on serre le nœud le plus près possible de la moelle. Quand on répète ces expériences en public, on ne fait pas le nœud d'avance, mais on a un certain nombre d'aides, qui, à un signal donné, étreignent d'un seul coup tous les nerfs; l'animal qui criait devient muet instantanément, puis crie de nouveau quand on cesse la constriction, et les spectateurs sont émerveillés de ces changements subits. On peut varier ce spectacle : tantôt on serre un peu plus, tantôt un peu moins, tantôt tous les nerfs, tantôt un certain nombre, et la voix se modifie en proportion (2). La ligature ou la section du pneumogastrique le long du cou

(1) *De Adm. anat.*, VIII, 3.

(2) *Loc. cit.*, 4.

fait disparaître la voix plus complétement et plus subitement encore (1).

En faisant ces expériences sur les nerfs, si on venait à blesser une veine, et surtout une artère, dont le sang s'échappe en jaillissant, il faut en achever immédiatement la section un peu obliquement; parce que la loi commune à tous les vaisseaux ouverts, c'est que les deux bouts se rétractent chacun de son côté, et les chairs servent alors de bouchon à leur orifice béant; mais quand il n'y pas de chairs, la division totale n'est pas utile à grand'chose : alors, que faut-il faire? Galien ne le dit pas; il ajoute seulement : cet inconvénient n'a pas lieu pour les artères intercostales.

—Pour couper les côtes, il faut prendre un animal maigre, et choisir le moment de l'inspiration. On pourrait se servir d'un ciseau qui diviserait d'un seul coup la peau et la côte, mais on s'exposerait ainsi à pénétrer dans la poitrine si on frappait trop fort. Pour dénuder toute la côte des muscles et de sa membrane (le *périoste*), on se sert d'un instrument en forme de feuille de myrte, et recourbé; on passe ensuite une spatule large entre le périoste et l'os, et avec un ciseau dont les deux branches sont opposées, on incise la côte et on la détache dans toute sa longueur, en ménageant la poitrine, les vaisseaux et les nerfs (2). Richerand a-t-il été plus habile dans sa fameuse extraction de côtes?

Après des expériences si bien menées, si précises, des préceptes si judicieux, et que je crois faire connaître le premier dans leur ensemble, n'a-t-on pas lieu de s'étonner que, pendant seize siècles, la physiologie expérimentale ait été totalement oubliée, que même après Haller elle soit tombée en discrédit, jusqu'à ce qu'enfin, par un commun essor, les Bichat, les Magendie, les Flourens, en France; en Angleterre, les Ch. Bell: les Burdach, les Muller, en Allemagne, eussent ramené la science à son véritable principe.

---

(1) *De Adm. anat.*, 5. — Il en est de même pour les laringés récurrents (*de Loc. affect.*, I, 6).

(2) *Ibid.*, 7.

BUT PRATIQUE DE L'ANATOMIE DE GALIEN.

J'avais compris dans le plan que je m'étais tracé un tableau complet du système médical de Galien, et de ses applications aux maladies du système nerveux. D'un côté, j'aurais montré les hypothèses qui se rapportent à la nature et aux causes des maladies; d'un autre, la science positive du diagnostic et de la thérapeutique: du diagnostic fondé sur les fonctions, l'utilité, l'importance, le siége, les dépendances mutuelles de chaque organe, et toujours reculé jusqu'au point de départ de la maladie; la thérapeutique établie non pas sur les *ombres*, c'est-à-dire sur les symptômes, mais sur la réalité, c'est-à-dire d'après la nature, le siége et l'étendue de la maladie; enfin, j'aurais comparé ces principes avec ceux de notre école moderne; j'aurais montré leur analogie avec ceux que M. le professeur Rostan a si bien développés. Je croirais, en effet, qu'il les a empruntés au médecin de Pergame, si je n'étais sûr qu'il les a retrouvés et comme inventés de nouveau.

Mais après avoir passé plusieurs mois à coordonner tous mes matériaux, à lire des traités entiers, à parcourir les autres, à faire de longs extraits, à recueillir des notes nombreuses, en suivant rigoureusement le texte, à rechercher l'origine des connaissances de Galien dans ses prédécesseurs, et leurs destinées dans ceux qui l'ont suivi, à consulter les auteurs qui l'ont étudié ou commenté, je me vois forcé de ne présenter que la partie la plus ardue et la plus ingrate de tout mon travail, celle qui m'a donné le plus de peine, et qui me rapportera le moins de satisfaction. Je crois avoir fait tout au moins une étude consciencieuse du texte; j'espère qu'elle épargnera bien du temps à ceux qui voudront lire cette partie de l'anatomie de Galien; et, je dois le dire, la brèche est à peine ouverte. Si Hippocrate vient enfin de trouver un interprète digne de lui, Galien est encore une mine vierge; mais il faudrait la vie de plusieurs hommes pour l'exploiter avec succès et au profit de la science médicale.

Je me borne aujourd'hui à faire comprendre le système de Galien par deux observations qui valent une longue dissertation.

Au traité *de Adm. anat.*, III, 1 et 9, notre auteur établit l'importance de l'anatomie des nerfs sur la nécessité de connaître les différents troncs qui parcourent les membres, parce que tous les doigts ne reçoivent pas le mouvement et le sentiment du même nerf, ce dont il faut se rappeler pour diagnostiquer et traiter les diverses paralysies ; il recommande aussi de ne pas oublier les rapports des nerfs, non plus que ceux des artères et des veines ; autrement on s'expose à les blesser tous les jours dans les opérations, ou bien à ne pas savoir d'où vient le mal quand ils le sont par une cause accidentelle. Il raconte au ch. 9 l'histoire d'un chirurgien téméraire qui, ayant enlevé une partie du muscle externe du bras, et voulant montrer sa sotte adresse, plongea son scalpel en dedans du muscle antérieur, fit un tour de main, coupa le médian, le radial, le cubital, l'artère et la veine humérale. Etourdi par la violence de l'hémorrhagie, il n'eut que le temps de *lier les vaisseaux* ouverts (1) ; le malade n'en perdit pas moins complétement le mouvement et la sensibilité ; furieux contre son chirurgien, il le poursuivait partout en l'appelant ἐνευροκόπησας. Galien, en confrère obligeant, ajoute : « Je me suis souvent trouvé à même de guider la main des chirurgiens mal appris dans l'anatomie, et je les ai sauvés ainsi du mépris public. »

C'est aussi au troisième livre *de Adm. anat.*, ch. 1, qu'il raconte avec détail cette fameuse cure qui fit tant de bruit dans Rome, et qu'il opéra sur un sophiste affecté d'une paralysie du sentiment aux deux derniers doigts, et à la moitié du doigt du milieu. Ce sophiste eut d'abord recours aux médecins de la troisième secte, qu'on appelait les *méthodistes*. Ils appliquèrent force topiques émollients sur les doigts, ne voyant pas que la source du mal était à la moelle épinière, au point d'émergence du nerf. Comme leurs émollients ne servaient

---

(1) Περι μόνην ταύτην αἱμορραγίαν ἔσχε βρόχοις, τοῖς τετρημένοις ἀγγείοις περιβαλών. — Ce texte n'a été cité nulle part ; Paré en rappelle un autre du traité *de Meth. med.*, v, 3, qui se rapporte également à la ligature des deux sortes de vaisseaux. Il fait remonter ce moyen hémostatique jusqu'à Celse, v, 26 (*Apol. et Voy.*).

à rien, ils eurent recours aux astringents, ainsi qu'ils les appellent (1). « Tous ces moyens restant infructueux, et le mal augmentant, le malade me fit venir, dit Galien. Je lui demandai s'il avait reçu quelque coup ou blessure au bras; il me répondit que non. Je dirigeai alors mes recherches du côté de la moelle: j'appris alors de ce sophiste qu'il était tombé de voiture sur une pierre anguleuse, et que le coup avait porté entre les deux épaules; qu'il avait d'abord ressenti une violente douleur, qu'elle s'était calmée pour faire place à une insensibilité qui augmentait de jour en jour. Je n'eus pas besoin de plus de renseignements: je devinai que le mal était entretenu par un reste d'inflammation de la moelle. Je transportai donc à la région dorsale les médicaments doux, et j'obtins la guérison de mon malade. »

Galien cite cette observation avec complaisance; il la reproduit dans le traité *de Methodo medendi*, et dans celui *de Loc. affect.*, I, 6, et III, 14, où il ajoute des développements curieux. Il avait été, dit-il, conduit à placer le siége du mal près de la septième cervicale, parce qu'il savait que chaque nerf naît par une origine distincte de toutes les autres, qu'il se mêle ensuite avec ceux qui sont à côté de lui, mais qu'il n'en conserve pas moins ses attributs spéciaux, et qu'enfin, au niveau de la septième cervicale procède le nerf qui va aux deux petits doigs et à la moitié du médius (cubital), ce qui lui expliquait la cause de l'hémiparalysie de ces doigts. « Après la guérison du malade, il s'éleva une violente discussion entre les médecins et moi, ajoute notre auteur, pour savoir d'où pouvait provenir une paralysie de la sensibilité seulement. Je leur répondis d'abord, comme les anciens médecins, que le mouvement étant *actif*, il fallait beaucoup de force pour l'exécuter, et un grand mal pour l'abolir; qu'au contraire, le sentiment étant passif, il disparaissait sous l'influence de la moindre cause (2). Ils furent très-satisfaits de ma réponse. Mais je voulus les embarrasser, et je leur de-

---

(1) Voir Cæl. Aurel., *Morb. chron.*, II, *de Cura paralys.*

(2) Voir aussi *de Locis affect.*, IV, 5.

mandai comment alors ils expliqueraient la perte seule du mouvement. Voyant qu'ils ne pouvaient sortir de là, je leur expliquai qu'il y a des nerfs destinés aux muscles, et d'autres à la peau : quand les premiers sont affectés, le mouvement est anéanti; quand ce sont les seconds, la sensibilité. » Galien démontre ensuite, par l'anatomie et la pathologie, qu'on peut arriver à reconnaître positivement, non-seulement quelle partie de la moelle, mais quel nerf est malade.

Ainsi Galien admettait des nerfs distincts pour le mouvement et le sentiment, ainsi que l'a déjà remarqué M. le professeur Adelon, dans son savant *Traité de la physiologie de l'homme;* mais il ne savait pas que chaque nerf, par sa double origine sur les parties antérieures et postérieures de la moelle, contient des filets destinés au sentiment, et d'autres aux mouvements, puisqu'il dit, au chap. 6, I, *de Locis affectis*, que, quand le mouvement et le sentiment sont abolis, la moelle est malade; quand c'est l'un des deux, c'est la racine de l'une ou l'autre espèce de nerfs qui est seule affectée. Cependant il reconnaissait (*de Locis affectis,* IV, 7 *in fine*) que les nerfs du sentiment viennent, les uns, directement de la moelle, les autres, des gros troncs nerveux ; mais que ces branches ont leur fonction spéciale; en un mot, que les nerfs de la peau ne sont pas les restes de ceux qui se distribuent aux muscles. Galien n'avait plus qu'un pas à faire pour découvrir les usages spéciaux des racines antérieures et postérieures, et pour répondre par avance à la question de Boerhaave : *Quis dicet hic : hoc movet, hoc sentit?*

Combien ce puissant génie aurait dû hâter le perfectionnement de la science, s'il avait su mettre un frein à son imagination, s'il ne s'était pas *laissé emporter comme un cheval indompté*, par son goût pour les systèmes et les explications, et surtout si ses successeurs n'avaient pas négligé le côté vraiment pratique de ses volumineux ouvrages, pour s'égarer avec lui à la poursuite de théories surannées!

QUESTIONS

SUR

DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

> Sapientiam transferre ad medicinam et medicinam vicissim ad sapientiam oportet. Medicus enim philosophus est Deo similis... Etenim cuncta quibus ad sapientiam opes est, medicinæ insunt. Pecuniæ scilicet contemptus, turpitudinis fuga, erubescentia, modestia in veste et habitu, auctoritas, judicium, quies, obviam itio, paritas, sententiarum elocutio, cognitio lustrationum ad vitam utilium et necessariarum, fuga mercemoniorum et superstitionis, dignitas divina.
>
> (Hippocratis, *de Decenti ornatu.*)

I.

Quelle est la valeur séméiologique des sensations perçues par le malade à la région du cœur ?

Ces sensations se réduisent à la douleur, à la gêne de la respiration, aux palpitations. La douleur peut tenir à une maladie de la peau, des muscles (rhumatisme intercostal), de la plèvre (point pleurétique), des médiastins, du péricarde, du cœur, de l'aorte, de l'estomac.

La gêne de la respiration se rattache également aux affections de toutes ces parties.

Les palpitations se lient plus étroitement à une lésion primitive ou secondaire du cœur et des poumons, quelquefois à celles de l'aorte, à des exostoses; elles sont souvent nerveuses ou sympathiques.

La douleur a une valeur réelle dans le rhumatisme et la pleurésie : dans le premier cas, elle augmente par la pression, par les mouvements du bras; dans le second, elle s'exaspère tellement pendant l'acte

de la respiration, qu'on dirait qu'une lame de couteau pénètre dans la poitrine à chaque mouvement respiratoire. La douleur déchirante de la péricardite est caractéristique. Dans la cardite, on a signalé une douleur pongitive, une anxiété inexprimable. Dans l'hypertrophie du cœur et les rétrécissements des orifices, les malades sentent comme des coups de lance; ils ont souvent la peau de la région précordiale très-sensible. On sait que Talma éprouvait à la région du cœur des douleurs atroces; il était atteint d'une cardiectasie partielle. Pour toutes les autres espèces de douleurs, fugitives ou variables comme la pensée des malades, il ne faut y avoir qu'une confiance tout à fait secondaire.

La gêne de la respiration ne nous paraît pas avoir toute seule une plus grande importance diagnostique.

Quant aux palpitations, elles sont le symptôme de presque toutes les affections des parties contenues dans le thorax. Fortes et sourdes, elles dénotent l'hypertrophie; éclatantes, superficielles, elles indiquent la dilatation des ventricules ou des oreillettes; irrégulières, rapides, elles accompagnent ordinairement l'inflammation de l'endocarde, le rétrécissement des orifices. Elles sont quelquefois le signe avant-coureur d'une affection organique commençante, elles constituent à elles seules les maladies dites *névroses du cœur*, et sont très-souvent sympathiques des lésions des viscères abdominaux, ou liées aux nombreuses variétés de la fièvre dite *typhoïde*.

II.

Dans quelles circonstances observe-t-on les hémorrhagies capillaires traumatiques? Sont-elles toujours exemptes de dangers? Quels sont les moyens qu'il convient d'employer contre ces hémorrhagies?

Ces circonstances se rapportent: 1° aux causes traumatiques accidentelles ou opératoires (instruments contondants, tranchants, piquants, armes à feu). Quand les corps contondants ne font pas plaie, l'hémorrhagie est sous-cutanée; quand les chairs sont entamées, les vaisseaux sont broyés, et il n'arrive pas plus d'écoulement sanguin qu'après les plaies par arrachement. Les armes à feu sont dans le même cas. Les instruments tranchants sont ceux qui produisent le plus souvent ce genre d'hémorrhagie. Il est rare qu'il en survienne après l'action des instruments piquants, à moins de dispositions particulières, locales ou générales.

2° A l'organe en rapport avec ces causes (superficie du poumon, tissus érectiles, muqueuses). L'ablation des testicules, l'amputation du pénis, du sein, de tumeurs au cou ou à la tête, l'application de sangsues chez les enfants ou les personnes débiles, sont souvent suivies d'écoulements sanguins capillaires.

3° Aux affections locales dont cet organe peut être primitivement atteint (cancers, tissus érectiles anormalement développés).

4° A l'état général de l'organisme (vices vénérien, scorbutique, scrofuleux; diathèse hémorrhagique).

5° Aux circonstances accessoires dans lesquelles l'individu se trouve placé (impressions morales vives, élévation de la température, application vicieuse des pièces d'appareils après les opérations, mauvaises positions, constriction sur des points plus ou moins éloignés du siége de la blessure ou de l'opération).

Les chances de danger se calculent surtout d'après le siége de l'hé-

morrhagie, l'état local ou général de l'individu; elle peut devenir mortelle si de prompts secours ne sont administrés. Elle compromet presque toujours la réunion par première intention, et contrarie le travail de la cicatrisation.

On emploie, suivant les cas, l'eau froide, les eaux hémostatiques, le sulfate de fer, le nitrate d'argent, la position, la compression directe ou à distance, la ligature partielle ou en masse des tissus, le tamponnement, les pinces à torsion, les doigts des aides, ou enfin le feu.

On tâche d'enlever avant ou simultanément les causes qui entretiennent l'hémorrhagie.

III.

Des changements que subit le placenta aux diverses époques de la vie fœtale.

« C'est un agréable spectacle de suivre les changements que subit le placenta depuis ses premiers rudiments jusqu'au point de perfection où il arrive aux dernières périodes de la grossesse » (Wrisberg, *Obs. anat. obstetricæ*, t. 1, p. 321, § 11).

C'est, en effet, une question neuve et pleine d'intérêt. Pour la résoudre convenablement, il faudrait marquer le point de départ du placenta dans la 2e cavité du périone, ainsi que l'a démontré M. le professeur Breschet dans son beau mémoire sur l'œuf; étudier ses modifications d'abord dans sa structure, puis dans sa forme, dans son poids, dans sa composition chimique, dans ses rapports avec le fœtus, avec les membranes et avec la mère; invoquer les lumières de l'anatomie comparée, et rechercher quelle influence ces modifications exercent sur la physiologie du fœtus. J'avais, à cet effet, re-

cueilli quelques placentas; j'avais lu quelques-uns des travaux modernes sur l'œuf; mais je n'ai pu ramasser assez de matériaux pour traiter à fond ce sujet, et je me contente aujourd'hui de traduire en partie une charmante description que Wrisberg a donnée du placenta humain jusqu'à quatre mois : « Il n'existe d'abord, dit-il, qu'une bulle légère et limpide, sous laquelle, vers le milieu du premier mois, apparaît un ovule, revêtu d'une couche d'innombrables villosités, au milieu desquelles on distingue déjà quelques ramifications vasculaires. Vers la fin de la cinquième ou de la sixième semaine, ces villosités deviennent plus élégantes, et prennent la forme d'un véritable placenta. Si, d'une main délicate, on brise doucement l'enveloppe spongieuse, il en sort un œuf tout hérissé de ces villosités, qui, au niveau du placenta, sont déjà métamorphosées en rameaux vasculaires déliés, qui s'enlacent sous mille formes diverses, et forment de petits groupes. Après les neuvième, dixième ou onzième semaine, la substance muqueuse et lanugineuse commence à unir les cotylédons » (*loc. cit.*, § 11).

Sur un œuf de quatre mois, qui était intact, Wrisberg injecta de la cire verte, par la veine ombilicale, et rouge par l'artère. Alors, dit-il, rien n'était charmant comme de voir cette cire pénétrer à travers tous les prolongements vasculaires, dont les uns flottaient encore dans le liquide, dont les autres, attachés ensemble, se dirigeaient parallèlement à l'horizon. Sur toute la surface du chorion, mais surtout au niveau du placenta, on trouvait les vestiges d'une tunique molle (peut-être le périone), et tout à fait semblable à la substance qui unit le placenta à la matrice (§ 12).

IV.

Caractères généraux des quadrumanes; leur classification; comparer ces animaux à l'espèce humaine.

Les QUADRUMANES forment le deuxième groupe des mammifères, car, pour les zoologistes, l'homme n'est que le premier des animaux. Leur caractère distinctif est d'avoir des mains aux membres inférieurs comme aux supérieurs : c'est de là que leur est venu le nom qu'ils portent. Mais, comme le dit Buffon, « la nature ne connaît pas nos définitions; elle n'a jamais rangé les ouvrages par tas, ni les êtres par genres. Sa marche, au contraire, va toujours par degrés; son plan est nuancé partout, et s'étend en tous sens. » Aussi, ce caractère fondamental fait-il défaut pour quelques espèces chez qui le pouce manque, ou qui ne l'ont qu'à l'état rudimentaire; et chose fort remarquable, c'est que ces anomalies ne portent que sur les membres antérieurs.

Je donne ici une idée de la classification de Cuvier, adoptée par M. Milne-Edwards.

SINGES.—Quatre dents incisives verticales à chaque mâchoire; molaires garnies de tubercules osseux; ongles aplatis et tous de même forme.

OUISTITIS. — Dents incisives obliques; ongles comprimés, arqués et crochus comme des griffes; pouces antérieurs assez mobiles, mais à peine opposables.

LÉMURIENS. — Dents incisives en plus grand nombre, ou disposées autrement que chez les singes; ongles plats; narines terminales et sinueuses.

Les *singes* se subdivisent en ceux de l'ancien monde et ceux du nou-

veau : les premiers ont cinq molaires, des callosités ischiatiques, jamais de queue prenante; les seconds ont six molaires, la queue prenante, et jamais de callosités.

M. G.-Saint-Hilaire a parfaitement résumé les caractères qui différencient les quadrumanes de l'homme : nous les lui empruntons. Comme l'homme, ils ont les yeux dirigés en avant, directement ou obliquement; les mamelles pectorales, la verge pendante, la fosse temporale séparée de l'orbite par une cloison osseuse, les hémisphères cérébraux composés de trois lobes, dont le premier recouvre le cervelet. Ils se distinguent de l'homme en ce que leurs pieds de derrière sont un organe de préhension, et qu'ils sont plus ou moins impropres à la station bipède, car ils ne reposent sur le sol que par leur bord interne; leurs doigts sont très-allongés et très-flexibles; leur pouce, séparé des autres doigts, est très-opposable.

Autant le XVIIe siècle cherchait à relever l'homme, en réduisant l'animal à une machine, autant le XVIIIe s'est efforcé de le rabaisser en en faisant un animal élevé à sa première puissance; et il a été bien heureux de trouver le singe entre l'espèce humaine et les autres animaux pour appuyer son système destructeur de toute pensée généreuse; mais si, par ses organes, l'homme se rapproche des animaux, dont il commence la chaîne, il s'en distingue par la nature et la supériorité de son intelligence.